

TENDER ADDENDUM

**NCC – RESIDENCE FRONT ENTRANCE
REHABILITATION**
NCC tender file # LW031
June 13, 2016
ADDENDUM NO : 4

ADDENDA À LA SOUMISSION

**CCN – RÉFECTION D'ENTRÉE PRINCIPALE DE
RÉSIDENCE**
Dossier de soumission de la CCN no. LW031
le 13 juin 2016
ADDENDA NO: 4

The following shall be read in conjunction with and shall form an integral part of the Tender / Proposal and Contract Documents :

1. MODIFICATIONS

Soil testing was completed in the forecourt and TCLP testing indicates that, according to O.Reg. 347 Schedule 4, the soil is considered to be a non-hazardous solid waste. However, because the soil analyzed exceeded the MOECC Table 1 standards in five of the seven locations sampled and demonstrates exceedances for several metals and PAH constituents. The soil is considered to be contaminated and the soil is to be disposed of at an MOECC-approved landfill facility as contaminated soil. The soil report is including in attachment.

2. NOTE

There is an error in the sequence of page numbering in the original tender specifications. Please note that the specifications are posted in the following order:

- Division 01 General
 - *00 01 00 Bid Form (second half after 01 05 05)
 - *00 00 00 Index (second half after 01 05 05)
- Division 10 - Specialties
- Division 02 - Demolition
- Division 22 - Plumbing
- Division 23 - HVAC
- Division 25 – Integrated Automation
- Division 26 - Electrical
- Division 03 - Concrete
- Division 31- Earthwork
- Division 32 –Exterior Improvements
- Division 33 - Utilities
- Division 04 - Masonry
- Division 05 - Metals
- Division 07 – Thermal Moisture Protection
- Division 09 - Finishes
- Division 99 – The Waterworx Company

*In the English version only

Ce qui suit doit être interprété comme faisant partie intégrante de la proposition/appel d'offres et des documents relatifs au contrat:

1. MODIFICATIONS

Une analyse de sol pour la cour d'entrée a été complétée et le test de TCLP (caractéristique de toxicité de lixiviation) démontre selon le Règlement de l'Ontario 347 Schedule 4, le sol existant doit être classés comme non dangereux. Cependant les sols analysés dans cinq des sept emplacements échantillonnés on dépassés les normes du Ministère de L'Environnement de L'Ontario, Tableau 1. Les cinq des sept emplacements, démontre des dépassements d'HAP et de plusieurs métaux. Le déblai est considéré de la matière contaminée et doit être transporté aux sites d'enfouissement approuvés par le Ministère de L'Environnement de L'Ontario. Le rapport de l'analyse de sol est ci-joint.

2. NOTE

Il y a une erreur dans la séquence des pages dans l'appel d'offres initiale. S'il vous plaît, notez que les devis sont listés dans l'ordre suivant :

- Division 01 – Exigences connexes
- Division 10 - Spécialités
- Division 02 - Démolition
- Division 22 - Plomberie
- Division 23 - CVCA
- Division 25 – Automatisation intégrée
- Division 26 - Électricité
- Division 03 – Béton
- Division 31- Terrassement
- Division 32 – Aménagements extérieurs
- Division 33 – Services d'utilités
- Division 04 – Maçonnerie
- Division 05 - Métaux
- Division 07 – Thermique / Humidité
- Division 09 – Revêtements de finition
- Division 99 – The Waterworx Company

*Dans la version anglais seulement

LW

3. QUESTION AND ANSWER

Q1: Please Clarify pay item 8.3 Existing Cobble Stone Edging: Salvage and Deliver to NCC. This item seems to be already be incorporated in item 1.2 Selective Demolition.?

A1: *This item will be paid per palette of surplus stone delivered to NCC storage facility as per addendum 3*

Q2: Please Clarify Item 5.4 Cast in Place Concrete Fountain Chamber and Structural Slab with regards to the excavation and Backfill work. Is this additional to what is required in Item 2.1 Rock Excavation and 1.3 Excavation, Backfill and Site Grading.?

A2: *No additional excavation or rock breaking is included under item 5.4 Cast in place Concrete fountain chamber and structural slab. Full quantity of excavation and rock breaking will be paid under items 1.3 and 2.1 respectively.*

Q3: Please Clarify Item 5.2 Precast retaining wall and Backfill with regards to the excavation and Backfill work. Is this additional to what is required in Item 2.1 Rock Excavation and 1.3 Excavation, Backfill and Site Grading. Item 5.2.4 "This item includes backfilling with 19mm clear stone and geotextile in front of wall". However addendum 3 has put this with pay item 2.6 19mm Clear Stone and Geotextile. Also item 5.2.5 "This Item includes finishing surface at bottom of trench with river stone" Is this to be salvaged river stone? What is required depth of river stone? These questions also pertain to question 17 in addendum 3, however the answer was included in Pay item 8.6.2.

A3: *Full quantity of 19mm clear stone and geotextile will be paid per cubic meter under item 2.6 19mm Clear Stone and Geotextile except for the quantity of stone required for sub-drain locations which is paid by linear meter under 2.2 150mm dia. Perforated sub-drain (as per typical details 1&2/C1-1). No river stone is required at the bottom of the trench, only 150mm depth clear stone as shown in detail 2/L3-3 and paid under 2.6.*

Q4: Should the slab sensor shown detail 4/m2 be wired to snow melt controller not the BAS system?

A4: *They are to be wired to the snow melt controller as*

3. QUESTION ET RÉPONSE

Q1: S'il vous plaît, clarifier l'élément de paiement no. 8.3 Bordures de galets actuelles : récupérer et réinstaller. Il paraît que cet élément est déjà inclus sous l'élément 1.2 Démolition sélective et retraits.

R1 : *Cet élément sera payé selon la quantité des palettes livrées à l'entrepôt de la CCN selon l'addenda no. 3.*

Q2: S'il vous plaît, clarifier l'élément de paiement no. 5.4 Chambre de fontaine et dalle structurale en béton coulé sur place en ce qui concerne les travaux d'excavations. Est-ce que l'élément 5.4 comprend des travaux d'excavation et enlèvement de roche supplémentaire aux travaux décrit dans les éléments 2.1 Excavation du roc et 1.3 Excavation, remblayage et nivelage.

R2 : *Il n'y aura aucune excavation ou excavation de roc inclus dans l'élément 5.4 Chambre de fontaine et dalle structurale en béton coulé en place. Les quantités complètes d'excavation et d'excavation de roc seront payées dans les éléments 1.3 et 2.1.*

Q3 : S'il vous plaît, clarifier l'élément de paiement no. 5.2 Mur de soutènement préfabriqué et remplissage en ce qui concerne les travaux d'excavation et remblais. Est-ce que l'élément 5.4 comprend des travaux d'excavation et enlèvement de roche supplémentaire aux travaux décrit dans les éléments 2.1 Excavation du roc et 1.3 Excavation, remblayage et nivelage. L'élément 5.2.4 est écrit « cet élément comprend le remplissage avec une pierre de décantation de 19mm et une toile géotextile placée devant le mur » mais l'addenda no. 3 indique que le remblai en pierre de décantation sera payé sous l'élément 2.6 Pierre de décantation de 19 mm et toile géotextile. En plus, l'élément 5.2.5 est écrit « cet élément comprend la surface de finition constituée de cailloux de rivière au fond de la tranchée » Est-ce que cela consiste de cailloux de rivières récupérés ? Qu'est-ce que c'est l'épaisseur de la couche de cailloux? Ces questions ont aussi une portée sur la question 17 dans l'addenda no. 3, mais la réponse a été fourni sous l'élément de paiement 8.6.2

R3 : *La quantité complète de la pierre de décantation de 19mm et la toile géotextile sera payée par mètres cubes dans l'élément 2.6 Pierre de décantation de 19mm et toile géotextile, sauf la quantité de pierre de décantation et géotextile requise pour les drains perforés qui seront payés en mètres linéaires dans l'élément 2.2 Collecteur de sous-sols perforé d'un dia. de 150mm (selon les détails type 1&2 /C1-1). Il n'y a pas de cailloux de rivières requis au fond de la tranchée. Selon la détail 2 /L3-3, installer de la pierre de décantation à une épaisseur de 150mm qui sera payée dans l'élément 2.6.*

Q4: Est-ce que le capteur de dalle montré sur le détail 4 / m2 doit être câblé au contrôleur et non pas au système BAS de la fonte des neiges?

R4: *Ils doivent être câblés au contrôleur de la fonte*

identified on the addendum #2 mechanical drawings, rev 8, 13-05-2016.

Q5: Should a Digital Output be added to each snow melt controller for enable of each respective zone on detail 1/m2?

A5: Yes. Refer to sequencing of operations, specification Section 25 90 01 EMCS: Site Requirements, Applications and Systems.

Q6: Should pump p1 VFD be added to BAS controls on detail 1/m2?

A6: Yes. Refer to sequencing of operations, specification Section 25 90 01 EMCS: Site Requirements, Applications and Systems.

Q7: Is BAS controlling SF-1, EF-1, and HC-1 shown in detail 2/M6, if so what is sequence / points list?

A7: Yes. Refer to sequencing of operations, specification Section 25 90 01 EMCS: Site Requirements, Applications and Systems.

Q8: Will a spare conduit be provided by div 16 for the BAS contractors control wiring to fountain area?

A8: The BAS contractor is to make use of the "future telecommunications" conduit for their low voltage wiring. Refer to addendum #4.

Q9: What is the sequence of operation for the DCW control valve in detail 1/M4, is there a specification for this valve?

A9: Refer to sequencing of operations, specification Section 25 90 01 EMCS: Site Requirements, Applications and Systems.

Q10: Please provide more product detail for Granite Pavers, Curbs and Stairs. We are unable to find the specified Mystique Brown granite elements. Is this the correct product name, is there a list of approved granite suppliers and is there a location or sample available to view this intended product?

A10: The supplier is Technoprofil Inc.
1-888-653-2222

<http://technoprofil.ca/produit/mistic-brown/>

Q11: Can you provide the specification for the damproofing material that is to be applied over the newly parged foundation wall for item 4.3 ?

A11: Refer to specification Section 07 14 13 – Waterproofing - Hot Applied Rubberized Membrane.

des neiges identifiées sur l'Addenda n° 2 dessins mécaniques, révision 8, 13-05-2016.

Q5: Doit-il avoir une sortie numérique additionnelle à chaque contrôleur de la fonte des neiges pour activer chaque zone respective du détail 1 / m2?

R5: Oui. Se reporter à la séquence des opérations, la spécification Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.

Q6: Doit-on ajouter la pompe p1 VFD aux contrôles BAS sur les détails 1/M2? Si oui, qu'est-ce que c'est la séquence/ liste des points.

R6: Oui. Se reporter à la séquence des opérations, la spécification Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.

Q7: Est-ce que le contrôleur BAS SF-1, F-1 et HC-1 indiqué sur le détail 2 / m6, si oui, quelle est la séquence / liste de points?

R7: Oui. Se reporter à la séquence des opérations, la spécification Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.

Q8: Est-ce qu'un conduit de réserve sera fourni par div 16 pour les entrepreneurs BAS contrôlent le câblage à la zone de la fontaine?

R8: L'entrepreneur BAS doit utiliser le conduit «éventuel de télécommunications» pour leur câblage basse tension. Se reporter à l'Addenda n° 4.

Q9: Quelle est la séquence de fonctionnement de la valve de contrôle DCW du détail 1 / M4, il y a-t-il une spécification pour cette valve?

R9: Se reporter à la séquencement des opérations, la spécification Section 25 90 01 - SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes.

Q10: S'il vous plaît fournir plus de détails de produit pour Granite Pavés, Bordures et Escaliers. Nous sommes incapables de trouver les éléments de granit Mystique Brown spécifiés. Est-ce le nom exact du produit, est-il une liste des fournisseurs de granit approuvés et est-il un lieu ou d'échantillon disponible pour voir ce produit visé?

R10: Le fournisseur est Technoprofil Inc. 1-888-653-2222, <http://technoprofil.ca/produit/mistic-brown/>

Q11: Pouvez-vous fournir la spécification pour le matériau de protection contre l'humidité qui doit être appliqué sur le mur de fondation nouvellement crépie pour l'article 4.3?

R11: Se référer à la section 07 14 13 – Système d'imperméabilisation en bitume caoutchouté appliqué à chaud.

Q12: Please clarify what system to use for the 'exterior insulation and finish system'

A12: Refer to specification Section 07 24 00 - Exterior Insulation and Finish System.

Q13: There is a discrepancy between the specification 07 24 00 (Adex System) and large detail 06/A104 which specifies a wire lath system built up to 20 mm thick. If wire lath system is required the wire lath needs to be mechanically fastened thru the insulation into the foundation wall.

A13: Refer to Addendum #4. Drawing changes

Q14: The specification 07 24 00 (Adex System) indicates that the insulation cannot be mechanically fastened, however there is no compatible adhesive to apply over the self-adhesive waterproofing system as detailed on drawing 06/A104.

A14: A) Insulation panels may be mechanically fixed to the wall, however the fasteners should only be installed above finished grade level. The lowest fastener location must be a minimum of 200mm above finished grade level. Provide a sample and a data sheet of the proposed fastener to the departmental representative for approval prior to fixing the panels.

B) Insulation panels below grade where the fixing locations cannot meet the requirements described in (A) should not be mechanically fixed to the wall but should be adhered to the wall using dabs of the hot membrane product applied to the wall and the rear of the panel.

Q15: Can you confirm if the enclosures (MCC and Water feature panel) must be made of stainless steel (304 or 316)? Or is painted cold rolled steel ok?

A15: The control panel enclosures for the M.C.C. and the Water Feature Panel are to be NEMA 12 316 Stainless Steel.

Q16: On page 444 of PDF : 24VAC supply must be provided for 70, 3W lights. The drawings indicate that the lights are 12VDC and 20W. Can you clarify the supply and wattage for the lights? Also, what is the voltage input for the LEDPS513 modules?

A16: The (70) lights listed as Item 33 are to be White light 28 watt 12 volt DC operation. The input voltage to the LEDSP513 module is 120 volt AC

Q17: Can you confirm the 4 pumps' HP rating? The specification and drawings have different information in them.

A17: The pumps HP Ratings are as follows:
Item 3 - 10 h.p. (575 volt, 3 phase, 60 cycle)

Q12: S'il vous plaît, précisez ce système à utiliser pour l'isolation extérieure et le système de finition

R12: Se référer à la section 07 24 00 – Systèmes d'isolation par l'extérieur et de revêtement des façades, avec enduit sur isolant.

Q13: Il y a une différence entre la spécification 07 24 00 (Système Adex) et grand détail 06 / A104 qui spécifie un système de fil de lattes construit jusqu'à 20 mm d'épaisseur. Si le système de fil de lattes est nécessaire, la latte de fil doit être fixée mécaniquement à travers l'isolation dans le mur de fondation.

R13: Se reporter à l'Addenda n° 4. Changements Des Dessins

Q14: La spécification 07 24 00 (système Adex) indique que l'isolation ne peut pas être fixée mécaniquement, mais il n'y a pas d'adhésif compatible à appliquer sur le système d'étanchéité auto-adhésif comme indiqué sur le dessin 06 / A104.

R14: A) Le panneau d'isolant rigide peut être fixé mécaniquement au mur, par contre l'ancrage doit être installé au-dessus du niveau du sol fini.

L'ancrage le plus bas doit être à un minimum de 200mm au-dessus du sol fini. Soumettre la fiche technique et un échantillon de l'ancrage proposé au représentant de la CCN pour approbation avant de procéder.

B) Lorsque le panneau d'isolant rigide se trouve en-dessous du niveau du sol fini, celui-ci ne doit pas être fixé mécaniquement tel que décrit en A). Le panneau doit plutôt être collé au mur à l'aide de quantité de membrane bituminé chaude tamponnée au mur et sur le panneau d'isolant rigide.

Q15: Pouvez-vous confirmer si les boîtiers (MCC et le panneau de fonction de l'eau) doivent être en acier inoxydable (304 ou 316)? Ou est-ce qu'en acier laminé à froid peint est acceptable ?

R15: Les boîtiers du panneau de commande pour le M.C.C. et le Groupe d'entité de l'eau doivent être NEMA 12 316 en acier inoxydable.

Q16: À la page 444 du PDF: 24VAC doit être fourni pour 70, 3W lumières. Les dessins indiquent que les lumières sont 12VDC et 20W. Pouvez-vous clarifier l'offre et de la puissance pour les lumières? En outre, ce qui est l'entrée de tension pour les modules LEDPS513?

R16: Les (70) feux répertoriés comme article 33 doivent être de lumière blanche 28 watts 12 volts de fonctionnement en courant continu. La tension d'entrée au module de LEDSP513 est de 120 volts AC.

Q17: Pouvez-vous confirmer la puissance des 4 pompes? La description et les dessins ont des informations différentes entre eux.

R17: La puissance des pompes est les suivantes:
Article 3-10 H.P. (575 volts, 3 phases, 60 cycles)

LW

Item 8 - 10 h.p. (575 volt, 3 phase, 60 cycle)
Item 14 - 20 h.p. (575 volt, 3 phase, 60 cycle)
Item 19 - 7.5 h.p. (208 volt, 3 phase, 60 cycle)

Article 8-10 H.P. (575 volts, 3 phases, 60 cycles)
Article 14-20 H.P. (575 volts, 3 phases, 60 cycles)
Article 19 à 7,5 H.P.(208 volts, 3 phases, 60 cycles)

Q18: With regards to the requested coordination and the arc flash study: You need to supply us the last coordination performed by Eaton complete with the single line showing all new added equipment to allow us to perform the required one for this project. Otherwise, maybe a cash allowance would be required to cover the cost.

A18:

Any contractor bidding can perform this study independently and do not have to hire Eaton. Eaton has been hired by the NCC to complete this system study. It will not be completed until mid-summer. Eaton's name is listed in the spec because they are modelling the entire system as part of the NCC study and may be a cost effective supplier to perform this additional work. See addendum 4 – Specification Changes

Q19: Does the pump P1 to P4 must be close coupled or frame mount, both are described in the tender?

A19: *Pumps to meet pump schedule basis of design and specification.*

Q20: Does the pump need to be self-priming?

A20: *Pumps to meet pump schedule basis of design and specification.*

Q21. Are we able to qualify more than one subcontractor?

A21. *Yes, however, a separate and complete bid submission must be submitted for each scenario. A submission cannot have two proposed subcontractors.*

Q22. Please provide editable pdf or Word version format of Request for Qualification document.

A22. *An editable version cannot be supplied.*

4. SPECIFICATION CHANGES

As a result of the arc Flash Study, make the following changes to the specifications:

Section 00 10 00 Bid Form, add:

7.6 Arc Flash Study, Qty: 1, Unit: Lump Sum”

Section 01 05 05 Pay Item Description, add:

7.6 Arc Flash Study

.1 This item consists of the completion of a complete Arc flash study and single line diagram for the

Q18: Concernant la coordination et l'étude d'analyse d'arc électrique demandés : il faut que vous nous fournissiez la plus récente version de la coordination complétée par Eaton, incluant le schéma unifilaire montrant tous les nouveaux équipements ajoutés au système pour nous permettre de compléter l'étude pour ce projet. Sinon, peut-être une allocation dans la soumission est nécessaire pour couvrir ce travail.

R18: *N'importe quel entrepreneur qui soumissionne pourra entreprendre cette étude indépendamment et n'est pas obligé d'engager Eaton. Eaton a été engagé par la CCN pour compléter cette étude. L'étude ne sera pas disponible avant le mi- été. La CCN fait référence à Eaton dans les documents contractuels puisqu'il modélise actuellement le système complet dans le cadre de l'étude de la CCN. Ainsi, ils sont probablement l'option la plus rentable afin de fournir ce travail additionnel. Voir Addenda 4 - Changements des spécifications*

Q19: Est-ce que les pompes P1 à P4 doivent être de type monobloc ou de type normalisé? Les deux types sont spécifiés dans l'appel d'offres.

R19: *Les pompes doivent répondre aux paramètres de design indiqué au devis et dans le tableau de nomenclature des pompes.*

Q20: Es-ce que les pompes doivent être de type auto-amorçant?

R20: *Les pompes doivent répondre aux paramètres de design indiqué au devis et dans le tableau de nomenclature des pompes.*

Q21. Est-ce que nous sommes capables de bénéficier de plus d'un sous-traitant?

R21. *Oui, cependant, une soumission distincte et complète doit être présentée pour chaque scénario. Une demande ne peut pas avoir deux sous-traitants.*

Q22. Veuillez fournir la version pdf ou Word en format modifiable pour la demande de qualification.

R21. *Une version modifiable ne peut pas être fournie.*

4. CHANGEMENTS DES SPÉCIFICATIONS

À cause de l'étude d'analyse d'arc électrique demandé, effectuer les changements suivants aux devis du contrat:

Section 00 10 00 Bid Form, ajouter:

7.6 Étude d'analyse d'arc électrique, Quantité: 1, Unité: montant forfaitaire”

Section 01 05 05 Description des éléments payés ,ajouter:

LW

existing and proposed work.

.2 This item will not be measured and will be paid as a lump sum.

7.6 Étude d'analyse d'arc électrique

.1 Cet élément consiste de la préparation d'une étude d'analyse d'arc électrique et un schéma unifilaire complet qui inclue le système et équipement existant et ainsi que proposé.

.2 Cet élément sera payé en montant forfaitaire et ne sera pas mesuré.

As a result of Contaminated Soils, make the following changes to the specifications:

Section 00 10 00 Bid Form, add:

“ 1.7 Disposal and Handling of Contaminated Soil, Qty: 3520, Unit: metric tonnes ”

Section 01 05 05, Pay Item Description, add:

“ 1.7 Disposal and Handling of Contaminated Soil, .1 This item consists of the stockpiling, handling, disposal of contaminated soil as described in the specifications.

.2 This item includes disposal at an approved landfill as described in section 01 74 19.

.3 This item will be measured and paid in metric tonnes of soil disposed of.

.4 Weighbills from the landfill facility will be collected to quantify this item. ”

Section 01 35 30 Health and Safety, paragraph 1.2 Submittals, sub-paragraph 1.2.1.2 Site Specific Safety Plan, Add:

“ .1 To include the results of safety and health risk or hazard analysis for site tasks and operation found in the scope of work, including contact with soils contaminated with hydrocarbons and metals. ”

Section 01 74 19 Waste management, paragraph 1.3 Definitions, add:

“ .7 Contaminated soil: Contaminated soil identified by the NCC, encountered soil material with visual or olfactory evidence of contamination, including, but not limited to: the visual presence of ash, coal, garbage, metal or other debris (excluding asphalt encountered during removal of roadways and pathways) in the soil matrix, and/or material with a chemical or petroleum odour emanating from the soil matrix. ”

À cause des sols contaminés, effectuer les changements suivants aux devis du contrat :

Section 00 10 00 Formulaire de soumission, ajouter:

« 1.7 Manutention et élimination des sols contaminés, Quantité: 3520, Unité: tonnes métriques »

Section 01 05 05, Description des éléments payés, ajouter:

« 1.7 Manutention et élimination des sols contaminés,

.1 Cet élément consiste de l'entreposage, la manutention, et l'élimination de sol contaminé selon les devis de ce contrat.

.2 Cet élément inclus l'élimination dans un site d'enfouissement approuvés selon la section 01 74 19.

.3 Cet élément sera payé selon la quantité de sol éliminé, mesuré en tonnes métriques.

.4 Le bordereaux de pesage provenant du site d'enfouissement servira à quantifié le volume de sols éliminé. »

Section 01 35 30 Santé et sécurité, paragraphe 1.2 Documents et échantillons à soumettre, sous-paragraphe 1.2.1.2 Plan de sécurité propre au site, ajouter:

« .1 devrait comprendre les résultats de l'analyse des risques et des dangers pour la santé et la sécurité que peuvent représenter les tâches et les travaux mentionnés dans l'aperçu des travaux, incluant la possibilité d'entrer en contacts avec des sols contaminés des hydrocarbones et métaux. »

Section 01 74 19 Gestion des déchets, paragraphe 1.3 Définitions, ajouter:

« .7 Sol Contaminé: Sol contaminé identifié par la CCN, ou sol dans lequel on retrouve des évidences visuelles ou olfactive de contamination incluant mais pas limité à : la présence visuelle de cendre, charbon, détritux, métaux et autres débris (excluant asphalte provenant de l'enlèvement des rues et sentiers) dans la matrice de sol, et/ou matériaux de sol avec la présence chimique ou d'odeurs d'hydrocarbure provenant de la matrice de sol. »

(01 74 19) At paragraph 1.8 Disposal of waste, insert :

- “1.8 Handling and Disposal of Contaminated Soil*
- .1 Contaminated soils have been identified within the construction limits, the Contractor shall remove and dispose of this material at the direction of the NCC Representative. Contaminated soil materials shall be segregated from other excavated materials in one of two ways: 1 – a stockpile of contaminated soil may be placed on a tarpaulin on ground surface, covered and secured with a second tarpaulin at the end of each working day. 2 – contaminated soils may be placed in containers such as roll-off bins or metal drums approved for this purpose.*
 - .2 The Contractor shall notify the NCC Representative immediately on the discovery of any other contaminated, or suspected contaminated material encountered within the contract limits. Contaminated soil shall be identified based on visual or olfactory evidence of contamination, as defined in Part 1.3.3.*
 - .3 Contaminated groundwater, if encountered, must be containerized in appropriate liquid storage drums, labelled, and secured on site pending testing. Following segregation, materials will be tested for contamination (by the NCC or NCC-assigned representative) to determine appropriate handling or disposal.*
 - .4 Disposal of contaminated soil is required and must be conducted following guidelines of the Ontario Ministry of the Environment. Handling and hauling of the material by the Contractor shall be in accordance with Ontario Regulation 347 under the Environmental Protection Act (General - Waste Management), 1990.*
 - .5 If encountered, disposal of contaminated groundwater shall be in accordance with Regulation 347. If possible, treatment and discharge of contaminated groundwater shall be conducted following the City of Ottawa Sewer Use By-Law No. 2003-514.*
 - .6 The contaminated materials and/or contaminated groundwater shall be disposed at licensed landfill or treatment facilities.*
 - .7 The Contractor shall not be entitled to claim for delay to the Contract Work due to meeting the requirements of this specification.*
- 1.9 (previously 1.8 Disposal of wastes)*
1.10 (previously 1.9) etc.”

(01 74 19) Under paragraph 1.4 Submittals, add:

“4 Prior to the commencement of excavation work, the Contractor shall submit for the NCC

(01 74 19) Au paragraphe 1.8 Élimination des déchets, insérer:

- « 1.8 Manutention et élimination des sols contaminés*
- .1 Des sols contaminés ont été identifiés à l'intérieur des limites des travaux de construction. L'Entrepreneur devra enlever et éliminer ces matériaux selon les directives du Représentant de la CCN. Matériaux de sol contaminés doivent être séparés des autres matériaux d'excavation dans l'une des deux façons: 1 – un stock de sols contaminés peuvent être placés sur une bâche sur la surface du sol, couvert et sécurisé avec une bâche seconde à la fin de chaque journée de travail. 2- les sols contaminés peuvent être placés dans des conteneurs tels que roll-off des bacs ou des fûts métalliques agréés à cette fin.*
 - .2 L'Entrepreneur doit immédiatement aviser le représentant de la CCN lorsqu'il découvre des matériaux contaminés ou possiblement contaminés à l'intérieur des limites du contrat. Les sols contaminés seront identifiés basé sur des observations visuelles ou olfactive, tel que défini en 1.3.3.*
 - .3 L'eau souterraine contaminée, si rencontrés, doivent être conteneurisés en fûts de stockage de liquides appropriés, étiquetés, et fixé les essais sur place en attendant. Après séparation, les matériaux seront testés pour la contamination (par le CCN ou le représentant de la CCN) pour déterminer la manutention ou l'élimination appropriée.*
 - .4 L'élimination des sols contaminés est obligatoire et le tout devra être exécuté selon les lignes directrices du Ministère de l'Environnement de l'Ontario. La manutention et le transport de ces matériaux par l'Entrepreneur doivent être effectués conformément au Règlement 347, selon la Loi sur la protection de l'environnement (Généralités – gestion des rebuts), 1990.*
 - .5 Si de l'eau souterraine contaminée est découverte, l'élimination de l'eau contaminée doit se faire conformément à la Règlement 347. Si possible, le traitement et la décharge d'eau contaminée devraient être exécutés selon le Règlement de la Ville d'Ottawa No.2003-514 portant sur l'utilisation des égouts.*
 - .6 Les matériaux ou l'eau contaminée doivent être éliminés dans un site d'enfouissement ou à des installations de traitement approuvés.*
 - .7 L'Entrepreneur ne sera pas admissible à une réclamation pour les délais encourus aux travaux du contrat afin de répondre aux exigences de cette prescription.*
- 1.9 (antérieurement 1.8 Élimination des déchets)*
1.10 (antérieurement 1.9) etc. »

(01 74 19) Dans le paragraphe 1.4 Documents et échantillons à soumettre, ajouter:

« 4 Avant le début des travaux d'excavation,

Representative's review and approval:

- .1 A list of debris disposal sites or recycling facilities and all applicable Certificates of Approval, as issued by the Ministry of the Environment under Part V of the Environmental Protection Act.*
- .2 A list of waste haulers and all applicable Certificates of Approval, as issued by the Ministry of the Environment under Part V of the Environmental Protection Act, with approval to carry contaminated soil, where required.*
- .5 Weigh bills from the soil and other materials disposed of at designated facilities must be submitted to the NCC Representative."*

Section 31 23 33.01 Excavation, Trenching and Backfilling, paragraph 3.5 Stock piling, add:

- “.4 Stockpile fill materials in areas designated by Contract Administrator. Stockpile topsoil and granular materials in a manner to prevent segregation. Protect stockpiled fill material from freezing.*
- .5 Protect fill materials from contamination.*
- .6 If stockpiling of contaminated soil is required, material stockpile must be located in an area designated by the NCC. Contaminated soil materials shall be segregated from other excavated materials by placement on a tarpaulin on ground surface, covered and secured with a second tarpaulin at the end of each working day. Stockpile shall be located and protected in such a way as to prevent infiltration of rainwater, and prevent run-off from stockpile from entering a waterway or storm sewer."*

(31 23 33.01) Under paragraph 3.7 Dewatering, add:

- “.7 If visual or olfactory evidence indicates contaminated water, water is to be containerized on-site in approved liquid drums, labelled, and secured on site pending testing. Following segregation, materials will be tested for contamination (by the NCC or NCC-assigned representative) to determine appropriate handling or disposal."*

5. DRAWING CHANGES :

This addendum includes the revised works described in the following re-issued/additional drawings. These drawings replace all previously issued drawings of the same title. Revisions from previous versions constituting a material change to the contract are denoted by revision cloud and a triangular revision reference. These revised drawings are to be read in conjunction with all previously issued

l'Entrepreneur doit remettre les documents suivants au représentant de la CCN aux fins de révisonnet d'approbation :

- .1 La liste des sites d'élimination des débris ou des installations de recyclage, ainsi que tous les certificats d'approbation pertinents, tels qu'émis par le Ministère de l'Environnement à la Partie V de la Loi sur la protection de l'environnement.*
- .2 La liste des transporteurs de déchet et tous les certificats d'approbation pertinents, tels qu'émis par le Ministère de l'Environnement à la Partie V de la Loi sur la protection de l'environnement et avec approbation pour transporter les sols contaminés si requis.*
- .5 Fournir les bordereaux de pesage au Représentant de la CCN pour le sol, le bois naturel et les autres matériaux éliminés aux installations désignées. »*

Section 31 23 33.01 Excavation, creusage de tranchées et remblayage, paragraphe 3.5 Mise en dépôt, ajouter:

- « .4 Empiler les matériaux de remblai dans les zones indiquées par le Représentant de la CCN. Empiler le terreau et les matériaux.*
- .5 Protéger les matériaux de remblai contre toute contamination.*
- .6 Si l'entreposage de sol contaminé est requis, le matériel devra être entreposé dans une aire désignée par le Représentant de la CCN. Le sol contaminé devra être ségrégué de tout autre matériel excavé à l'aide d'une bâche placée entre le sol contaminé et le sol non-contaminé. Une deuxième bâche devra couvrir la pile à la fin de chaque journée de travail. L'entreposage de sol contaminé devra être effectué de manière à empêcher l'infiltration de l'eau de pluie et de manière à prévenir la contamination des voies d'eau et des égouts. »*

(31 23 33.01) dans le paragraphe 3.7 Assèchement des excavations et prévention du soulèvement, ajouter:

- « .7 Si des preuves visuelles ou olfactives de contamination sont présentes et indique que l'eau est contaminée, l'eau devra être conteneurisée sur le site dans un contenant libellé et sécurisé en attendant que des tests soit effectués par le Représentant de la CCN. Le Représentant de la CCN déterminera la manière approprié de disposer de l'eau contaminée. »*

5. CHANGEMENTS DES DESSINS:

Cet addenda comprend les travaux révisés tels que décrits dans les dessins réémis ou additionnels qui suivent. Ces dessins remplacent tous les dessins précédents du même titre. Les révisions à partir des versions précédentes qui constituent un changement qui impacte la portée du travail sont encerclées et indiquées par un triangle de révision. Ces dessins

drawings and specifications and together constitute the full tender package.

Electrical Drawings

- E5: Replace with rev 10 (Addendum E-3), 06-06-2016:
 - Revise fuse size from 80A/600V to 90A/600V on 90A/600V disconnect for panel RH-0-11 within fountain pit.
 - Revise panel RH-0-11 from 400A frame to 225A frame rating. Revise main breaker from 200A to 225A.
- E3, E5, and E8: Replace with rev 10 (Addendum E-3), 06-06-2016:
 - Revise “future telecommunications” conduit size to 78mm.
 - Revise “spare duct” conduit size to 78mm.

Architectural Drawings

- Detail 06/A104 Wall Composition F2-Interior to Exterior:
 - Revise item 7 to delete the phrase “Install self-furring wire lath” and replace with “Install reinforcing mesh (Glass Fiber Fabric) as specified in Section 07 24 00, item 2.6.”



Lana Wilson
Senior Contract Officer
Procurement Services

révisés doivent être lus et interprétés avec tous les autres dessins et devis émis à ce jour, qui ensemble forment les documents complets de ce contrat.

Dessins électriques

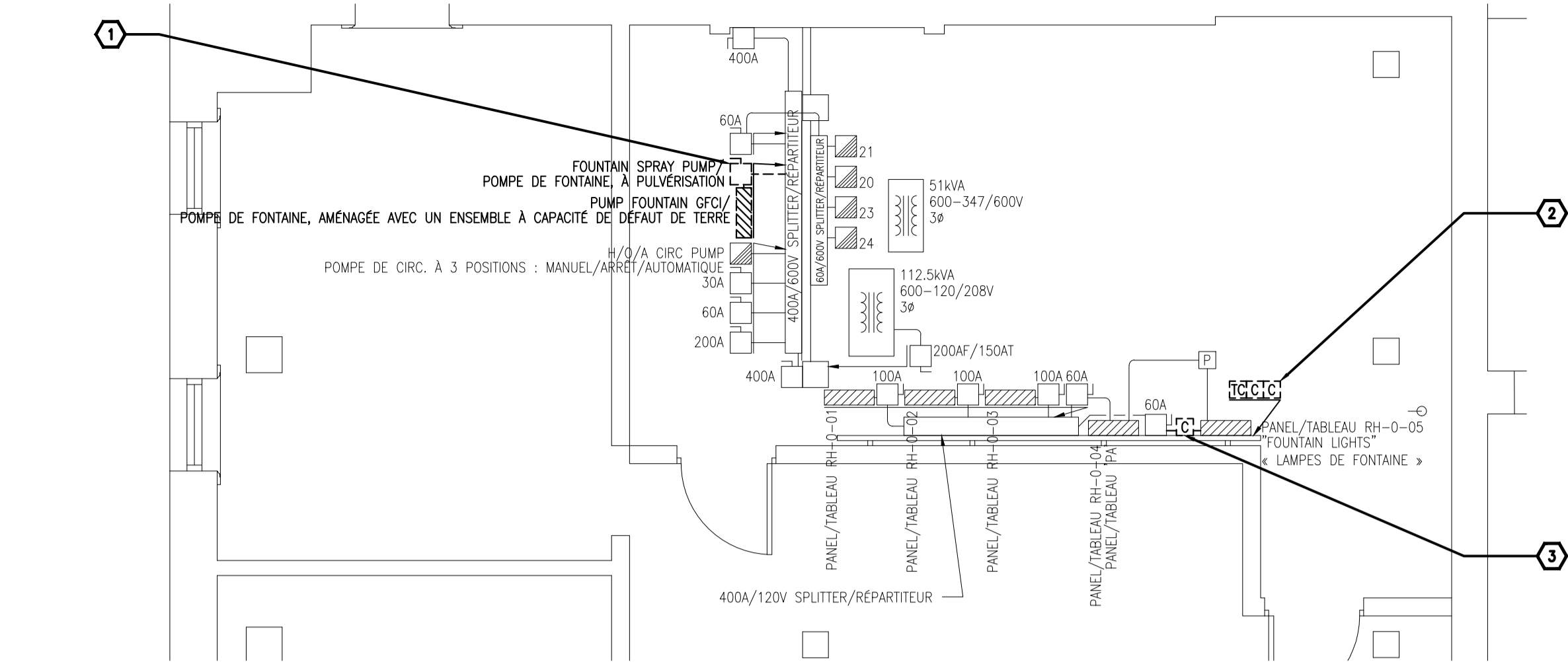
- E5: Remplacer avec le dessin de la révision 10 (Addenda E-3), 06-06-2016:
 - Réviser la taille de fusible de 80A/600V à 90A/600V sur le disjoncteur 90A/600V du tableau RH-0-11 dans le puits de fontaine.
 - Réviser le cadre du tableau RH-0-11 d'un classement de 400 ampères à l'un de 225 ampères. Réviser le disjoncteur principal de 200A à 225A.
- E3, E5, and E8: Remplacer avec le dessin de la révision 10 (Addenda E-3), 06-06-2016:
 - Réviser la taille du conduit de « télécommunications futures » à 78mm.
 - Réviser la taille du conduit de « canal libre » à 78mm.

Dessins architecture

- Détail 06/A104 Composition mur F2-Intérieure à l'extérieure:
 - Détail 06/A104 composition du mur F2 item.7 : REMPLACER : installer un treillis métallique. PAR : Installer un treillis de fibre de verre tel que spécifié à la section 07 24 00 item 2.6.

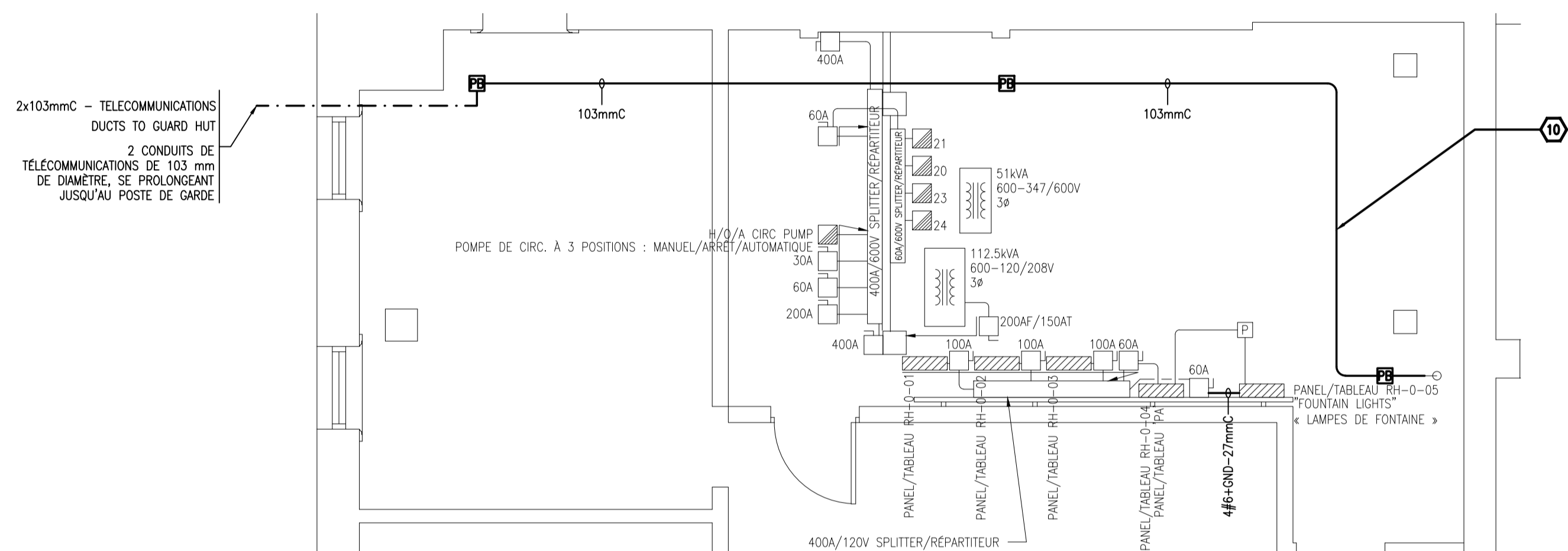


Lana Wilson
Agent principal des contrats
Services d'approvisionnement



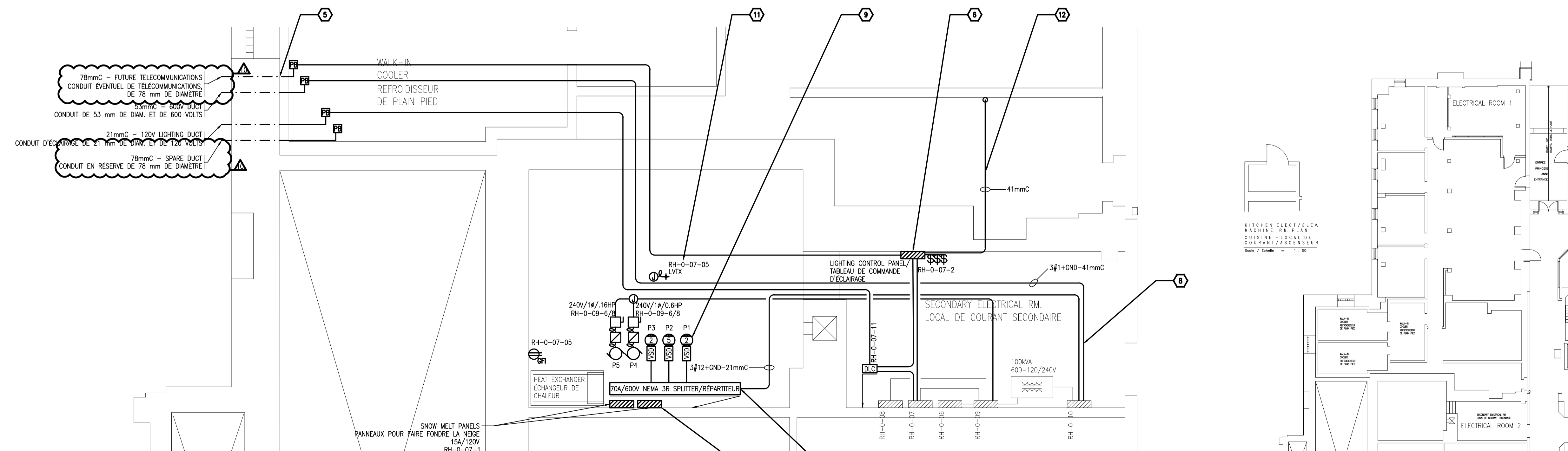
POWER AND SYSTEMS ELEC ROOM 1 DEMOLITION WORK - BASEMENT LEVEL
INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - LOCAL DE COURANT 1 -
OUVRAGES DE DÉMOLITION, AU NIVEAU DU SOUS-SOL

1
E3
1:50



POWER AND SYSTEMS ELEC ROOM 1 NEW WORK - BASEMENT LEVEL
INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - LOCAL DE COURANT 1 -
NOUVEAUX TRAVAUX, AU NIVEAU DU SOUS-SOL

2
E3
1:50



POWER AND SYSTEMS ELEC ROOM 2 - BASEMENT LEVEL
INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - LOCAL DE COURANT 2, AU NIVEAU DU SOUS-SOL

3
E3
1:50

BASEMENT LEVEL PART PLAN FOR REFERENCE
PLAN PARTIEL AU NIVEAU DU SOUS-SOL, À DES FINS DE RENVOI

4
E3
1:200

- NOTES DU DESSIN
DRAWING NOTES**
- 1 DÉCONNECTER ET ENLEVER L'ÉLÉMENT DE COMMANDE DE POMPE À CAPACITÉ DE DÉFAUT DE TERRE ET LE DISJONCTEUR DE LA POMPE DE FONTAINE À PULVÉRISATION. ENLEVER LE CÂBLAGE ET LE CONDUIT ET CE, EN REVENANT JUSQU'À LA SOURCE ET EN RENDANT LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
 - 2 DÉCONNECTER ET ENLEVER LA MINUTERIE ET LES CONTACTEURS D'ÉCLAIRAGE CONNEXES ET CE, À L'EMPLACEMENT DE LA FONTAINE EXISTANTE.
 - 3 DÉCONNECTER ET ENLEVER LE CONTACTEUR ET L'ENSEMBLE ALIMENTEUR DU TABLEAU RH-0-05 ET CE, EN REVENANT JUSQU'À LA SOURCE ET CE, SELON LES INDICATIONS DU DÉTAIL DES NOUVEAUX TRAVAUX 2/ES.
 - 4 DÉTAIL TYPIQUE : NOUVELLES POMPES DE CHAUFFAGE POUR FAIRE FONDRE LA NEIGE, DEVANT ÊTRE FOURNIES ET MONTÉES PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 23; À AMÉNAGER AVEC UN CONTRÔLEUR DE DISPOSITIF À VITESSE VARIABLE. PRÉVOIR UN NOUVEAU RÉPARTITEUR DE 70 AMPÈRES OU 600 VOLTS; À AMÉNAGER AVEC UN CIRCUIT DE 15 AMPÈRES, 600 VOLTS ET 3 PHASES ET UN DISJONCTEUR CONNEXE ET ASSORTI ET CE, À PARTIR DU TABLEAU RH-0-10 DANS LE LOCAL ADJACENT. PROLONGER LE CÂBLAGE JUSQU'À CHAQUE POMPE RESPECTIVE ET CE, À PARTIR DU RÉPARTITEUR.
 - 5 DÉTAIL TYPIQUE : MENERGER DE NOUVELLES PÉNÉTRATIONS DANS LA PARTIE EXTÉRIEURE DU BÂTIMENT ET CE, AFIN D'ACCOMMODER DE NOUVEAUX CONDUITS ENFOUÉS ET À PARTIR DU PUIS DE LA CONTAINTE ET DE LUMINAIRES D'EXTÉRIEUR. PRÉVOIR UN NOUVEAU ENSEMBLE « LB » DANS LA NOUVELLE BOÎTE DE TIRAGE ET CE, POUR CHAQUE PÉNÉTRATION, FORER DES TROUS DE 3 mm DE DIAMÈTRE DANS LES « LB » ET CE, AUX FINS DE DRAINAGE DES CONDUITS. SCANNER ET CAROTER LE TOUT POUR LES NOUVELLES PÉNÉTRATIONS. SE SERVIR DE COULUS POUR REMPLIR LES JEUX.
 - 6 PRÉVOIR UN NOUVEAU SYSTÈME DE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE POUR LE NOUVEAU SYSTÈME DE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE DE FAÇADE D'EXTÉRIEUR; DE FABRICATION ÉQUIVALENTE À CE QUI SUIT : SYSTÈME DE GESTION D'ÉCLAIRAGE « DLM » ET DE FABRICATION WATTSOPPER, À AMÉNAGER AVEC UN CONTRÔLEUR DE ZONE DE TYPE NUMÉRIQUE ET DU MODÈLE LMZC-301 ET CE, POUR AUTOMATISER LE SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE. LE SYSTÈME DEVRA OFFRIR DU COURANT DE CLASSE 2 AUX INTERRUPTEURS ET AUX CONTRÔLEURS DE LUMINAIRE MONTAGE SUR PLACE; EN OUTRE, IL DEVRA ÊTRE AMÉNAGÉ AVEC UNE MINUTERIE ASTRONOMIQUE ENCASTRÉE ET CE, AUX FINS DE PROGRAMMATION DU SYSTÈME. PRÉVOIR UN NOUVEAU CIRCUIT DE 120 VOLTS ET 15 AMPÈRES POUR ALIMENTER LE CONTRÔLE DE ZONE NUMÉRIQUE ET DE TYPE « DLM ». SE REPORTER AU DESSIN E12 POUR PLUS DE DÉTAILS.
 - 7 DÉTAIL TYPIQUE, À 2 ENDRITS : NOUVEAUX PANNEAUX POUR FAIRE FONDRE LA NEIGE, DEVANT ÊTRE FOURNIS ET MONTÉS PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 23. PRÉVOIR UN CIRCUIT DE 15 AMPÈRES ET (OU) DE 120 VOLTS, À AMÉNAGER AVEC UN NOUVEAU DISJONCTEUR ET CE, ENTRE LE TABLEAU RH-0-07 ET CHAQUE PANNEAU.
 - 8 PRÉVOIR UN NOUVEAU CIRCUIT DE 130 AMPÈRES, 600 VOLTS, 3 PHASES ET 3 FILS ET L'AMÉNAGER AVEC UN NOUVEAU DISJONCTEUR DANS LE TABLEAU RH-0-10, À NOUVEAU RÉPARTITEUR DE 225 AMPÈRES, 600 VOLTS DANS LE PUIS DE LA FONTAINE. SE REPORTER AU DESSIN E5 AFIN DE RETROUVER LES DÉTAILS.
 - 9 DÉTAIL TYPIQUE : NOUVELLE POMPE DE CHAUFFAGE POUR FAIRE FONDRE LA NEIGE, DEVANT ÊTRE FOURNIE ET MONTÉE PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 23; À AMÉNAGER AVEC UN CONTRÔLEUR DE DISPOSITIF À VITESSE VARIABLE. PROLONGER LE CÂBLAGE JUSQU'À CHAQUE POMPE RESPECTIVE ET CE, À PARTIR DU RÉPARTITEUR.
 - 10 PRÉVOIR UN NOUVEAU CONDUIT ET L'ASSIGNER À L'ENTREPRENEUR OU AUX ENTREPRENEURS EXTERNES ET CE, À PARTIR DU CONDUIT EXISTANT DE TÉLÉCOMMUNICATIONS, AVEC UN PROLONGEMENT DE MANCHON VERS LE BAS, À PARTIR DU NIVEAU 02; À PROLONGER JUSQU'ÀUX PÉNÉTRATIONS DE CONDUITS À TRAVERS LA PARTIE EXTÉRIEURE DE LA HOTTE DE GARDE. SE REPORTER AU DESSIN E8 AFIN DE RETROUVER LES DÉTAILS DE CONDUIT D'EXTÉRIEUR.
 - 11 NOUVEAU TRANSFORMATEUR DE CONTRÔLES À BASSE TENSION, DEVANT ÊTRE FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR DE CONTRÔLE MÉCANIQUE. PRÉVOIR UN NOUVEAU CIRCUIT DE 120 VOLTS ET 15 AMPÈRES, INSTALLER ET CÂBLER LE TRANSFORMATEUR.
 - 12 FOURNIR NOUVEAU CONDUIT DE 41mm À L'ARBRE VERTICAL POUR LE CÂBLAGE DE COMMUNICATION D'ÉCLAIRAGE SUR LES NIVEAUX SUPÉRIEURS. SE REPORTER AU DESSIN E4 POUR LES DÉTAILS DU ROUTAGE DE CONDUIT ET AU DESSIN E12 POUR LES EXIGENCES DU CÂBLAGE.
- 1 DISCONNECT AND REMOVE PUMP GFCI CONTROL UNIT AND FOUNTAIN SPRAY PUMP DISCONNECT. REMOVE WIRING AND CONDUIT BACK TO SOURCE AND MAKE SAFE.
 - 2 DISCONNECT AND REMOVE TIME CLOCK AND ASSOCIATED LIGHTING CONTACTORS FOR EXISTING FOUNTAIN.
 - 3 DISCONNECT AND REMOVE CONTACTOR AND FEED TO PANEL RH-0-05 BACK TO DISCONNECT. PROVIDE NEW FEED TO PANEL RH-0-05 AS INDICATED IN NEW WORK 2/E3.
 - 4 TYPICAL: NEW SNOW MELT HEATING PUMPS SUPPLIED AND INSTALLED BY DIVISION 23. PROVIDE NEW 70A/600V NEMA 3R SPLITTER C/W 15A/600V/3ø CIRCUIT AND 35A/600V/3ø BREAKER FROM PANEL RH-0-10 IN ADJACENT ROOM. EXTEND WIRING TO EACH RESPECTIVE PUMP FROM SPLITTER.
 - 5 TYPICAL: PROVIDE NEW PENETRATIONS THROUGH BUILDING EXTERIOR FOR NEW BURIED CONDUITS FROM FOUNTAIN PIT AND EXTERIOR FIXTURES. PROVIDE NEW "LB" INTO PULL BOX FOR EACH PENETRATION. DRILL 3mm HOLES IN "LB" FOR DRAINAGE OF CONDUITS. PROVIDE SCANNING AND CORING FOR NEW PENETRATIONS. FILL GAPS WITH GROUT.
 - 6 PROVIDE NEW LIGHTING CONTROL SYSTEM FOR NEW EXTERIOR FACADE LIGHTING CONTROL SYSTEM. EQUAL TO WATTSOPPER DIGITAL LIGHTING MANAGEMENT (DLM), TO BE C/W DIGITAL ZONE CONTROLLER, MODEL LMZC-301, FOR AUTOMATION OF LIGHTING SYSTEM. SYSTEM SHALL PROVIDE CLASS 2 POWER TO FIELD MOUNTED FIXTURE CONTROLLERS AND SWITCHES AND SHALL HAVE BUILT IN ASTRONOMICAL TIMING FOR SYSTEM PROGRAMMING. PROVIDE NEW 120/15A CIRCUIT TO POWER DLM DIGITAL ZONE CONTROLLER. REFER TO DRAWING E12 FOR FURTHER DETAILS.
 - 7 TYPICAL (OF 2): NEW SNOW MELT SYSTEM PANELS SUPPLIED AND INSTALLED BY DIVISION 23. INSTALL NEW 15A/120V BREAKER IN PANEL RH-0-7 AND PROVIDE 15A/120V CIRCUIT TO EACH PANEL.
 - 8 PROVIDE NEW 130A, 600V, 3ø, 3W CIRCUIT C/W NEW BREAKER IN PANEL RH-0-10 TO NEW 225A, 600V SPLITTER IN FOUNTAIN PIT. REFER TO DRAWING E5 FOR DETAILS.
 - 9 TYPICAL: NEW SNOW MELT HEATING PUMP SUPPLIED, C/W VSD CONTROLLER, AND INSTALLED BY DIVISION 23. EXTEND WIRING TO EACH RESPECTIVE PUMP FROM SPLITTER.
 - 10 PROVIDE NEW CONDUIT FOR USE BY EXTERNAL CONTRACTOR(S) FROM EXISTING TELECOMMUNICATIONS CONDUIT STUB DOWN FROM LEVEL 02, TO CONDUIT PENETRATIONS THROUGH EXTERIOR TO GUARD HUT. REFER TO DRAWING E8 FOR EXTERIOR CONDUIT DETAILS.
 - 11 NEW LOW VOLTAGE CONTROLS TRANSFORMER SUPPLIED BY MECHANICAL CONTROLS CONTRACTOR. PROVIDE NEW 120V/15A CIRCUIT, INSTALL AND WIRE TRANSFORMER.
 - 12 PROVIDE NEW 41mmC TO VERTICAL SHAFT FOR LIGHTING COMMUNICATIONS WIRING ON UPPER LEVELS. REFER TO DRAWING E4 FOR CONDUIT ROUTING DETAILS AND E12 FOR WIRING REQUIREMENTS.

issued or revised
soumission ou révision

no.	description	date
10	ISSUED FOR ADDENDUM E-3 DOCUMENT POUR ADDENDA E-3	06-06-2016
9	ISSUED FOR ADDENDUM E-2 DOCUMENT POUR ADDENDA E-2	31-05-2016
8	ISSUED FOR ADDENDUM E-1 DOCUMENT POUR ADDENDA E-1	26-05-2016
7	ISSUED FOR TENDER DOCUMENT DE SOUMISSION	13-04-2016
6	ISSUED FOR REVIEW DOCUMENT, À FAIRE RÉVISER.	21-03-2016
5	ISSUED FOR 90% REVIEW DOCUMENT À 90%, À FAIRE RÉVISER.	19-02-2016
4	ISSUED FOR TENDER DOCUMENT DE SOUMISSION	04-04-2013
3	100% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 100 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	27-02-2013
2	90% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 90 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	13-02-2013
1	30% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 30 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	14-12-2012

project
dessin

**NCC RESIDENCE:
FRONT ENTRANCE LANDSCAPE
REHABILITATION**

**RÉSIDENCE DE LA CCN: RÉFECTION
DE L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER DE
L'ENTRÉE PRINCIPALE**

drawing
dessin
**ELECTRICAL POWER AND SYSTEMS
DEMOLITION AND NEW WORK
BASEMENT LEVEL**

**TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ - INSTALLATIONS DE
COURANT ET SYSTÈMES - OUVRAGES DE
DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX, AU
SOUS-SOL**

approved by
approuvé par J.MOFFAT

designed by
conçu par T.HOPKIN

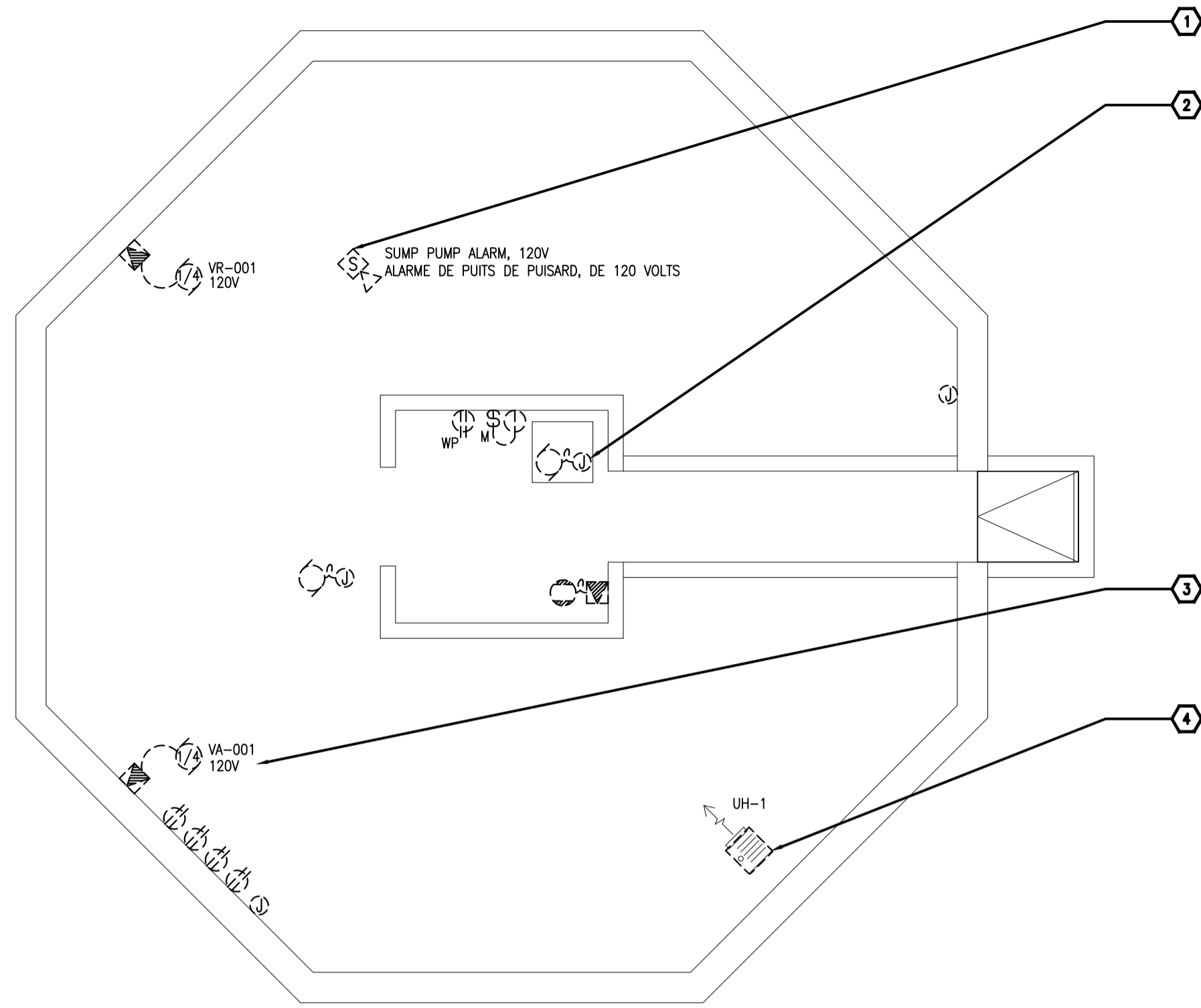
drawn by
dessiné par T.HOPKIN

date 26/11/2012 scale AS NOTED
échelle SELON LES IND.

NCC project no. sheet no.
n° du projet de la CCN n° de la feuille

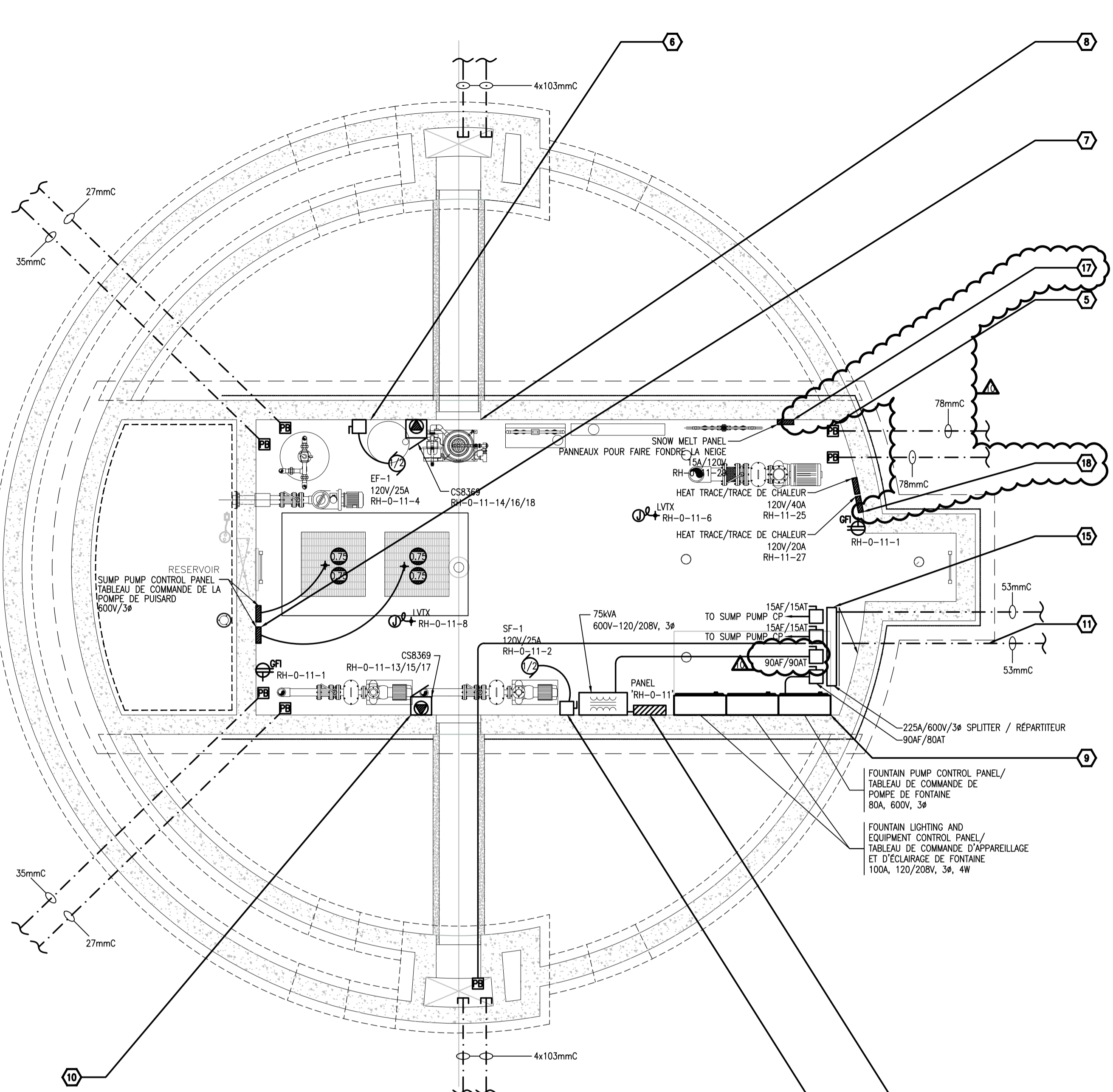
DC-2611-110

E3



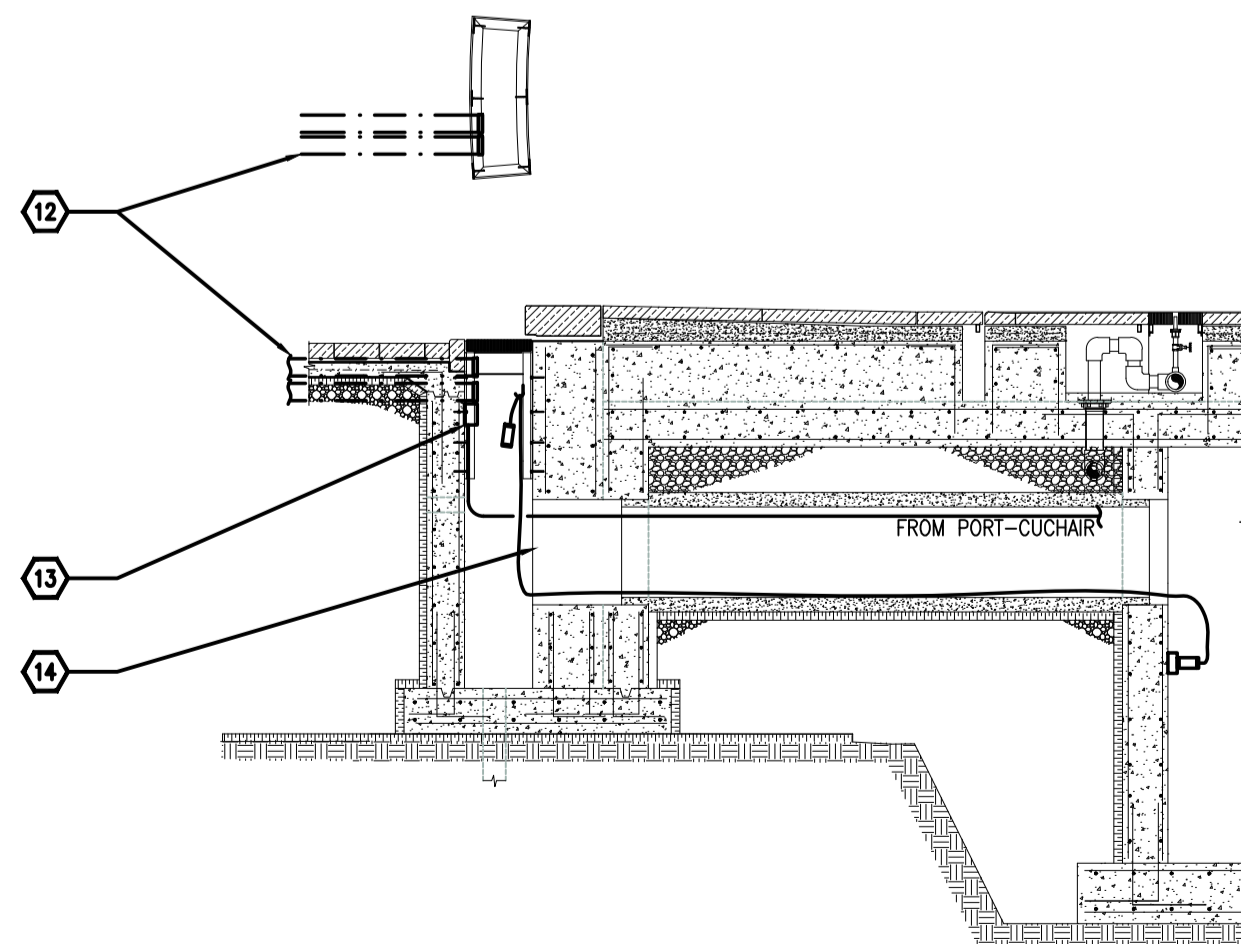
POWER AND SYSTEMS DEMOLITION WORK - BELOW FOUNTAIN
INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - OUVRAGES DE DÉMOLITION, EN DESSOUS DE LA FONTAINE

1
E5 1:50



POWER AND SYSTEMS NEW WORK - BELOW FOUNTAIN
INSTALLATIONS DE COURANT ET SYSTÈMES - NOUVEAUX TRAVAUX, EN DESSOUS DE LA FONTAINE

2
E5 1:50



TYPICAL CONDUIT / AIR SHAFT INTERFACE DETAIL
AMÉNAGEMENT DE NOUVEAUX TRAVAUX D'INSTALLATIONS DE COURANT ET DE SYSTÈMES SOUS LA FONTAINE

3
E5 1:50

**NOTES DU DESSIN
DRAWING NOTES**

- 1 DÉCONNECTER ET ENLEVER LE CIRCUIT D'ALARME DE POMPE DE PUISARD DE 120 VOLTS ET CE, EN REVENANT JUSQU'AU TABLEAU, PUIS RENDRE LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
- 2 DÉTAIL TYPIQUE, À 3 ENDOITS : DÉCONNECTER ET ENLEVER LE CONDUIT ET LE CÂBLE DE LA POMPE, EN REVENANT JUSQU'AU TABLEAU, PUIS RENDRE LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
- 3 DÉTAIL TYPIQUE, À 2 ENDOITS : DÉCONNECTER ET ENLEVER LE DÉMARREUR DE MOTEUR MANUEL, LE CONDUIT ET LE CÂBLE ET CE, EN REVENANT JUSQU'AU TABLEAU, PAR LA SUITE, RENDRE LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
- 4 DÉCONNECTER ET ENLEVER LE CÂBLAGE ET LE CONDUIT DE L'AÉROTHERME ET CE, EN REVENANT JUSQU'AU TABLEAU, PUIS RENDRE LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
- 5 DÉTAIL TYPIQUE : MÉNAGER DE NOUVELLES PÉNÉTRATIONS DANS LA PARTIE EXTÉRIEURE DU BÂTIMENT ET CE, AFIN D'ACCOMMODER DE NOUVEAUX CONDUITS ENFOUS. PRÉVOIR UN NOUVEL ENSEMBLE « LB » DANS LA BOÎTE DE TIRAGE ET CE, POUR CHAQUE PÉNÉTRATION. FORER DES TROUS DE 3 mm DE DIAMÈTRE DANS LES « LB » ET CE, POUR LE DRAINAGE DES CONDUITS. SCANNER ET CAROTER LE TOUT, AFIN DE RÉALISER LES NOUVELLES PÉNÉTRATIONS REQUISES. PRÉVOIR DU COULIS À L'EMPLACEMENT DE TOUTES LES OUVERTURES TRAVERSANT LA FAÇADE DU BÂTIMENT.
- 6 PRÉVOIR UN NOUVEAU CIRCUIT DE 25 AMPÈRES ET 120 VOLTS ET CE, AFIN DE DESSERVIR DE NOUVEAUX VENTILATEURS D'ALIMENTATION ET D'EXTRACTION. INTERRUPTEUR DE VITESSE, DE MONTAGE SUR L'ÉLÉMENT, DEVANT ÊTRE FOURNI PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 23 ET MONTÉ ET CÂBLÉ PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 26. PRÉVOIR UN NOUVEAU DISJONCTEUR POUR L'ÉLÉMENT, EMPLACEMENT, DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION SUR PLACE.
- 7 DÉTAIL TYPIQUE : PRÉVOIR UN NOUVEAU CIRCUIT DE 15 AMPÈRES ET 600 VOLTS, POUR DESSERVIR LE TABLEAU DE COMMANDE DE POMPE DE PUISARD DANS LE PUIS DE LA FONTAINE. PRÉVOIR DU CÂBLAGE D'INTERCONNEXION DE 120 VOLTS ENTRE LE TABLEAU DE COMMANDE DE LA POMPE DE PUISARD ET LES POMPES ET L'ENSEMBLE FLOTTEUR À MANIVELLE MÉCANIQUE, POMPES ET TABLEAU DE COMMANDE, DEVANT ÊTRE FOURNIS ET INSTALLÉS PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 23 ET CÂBLÉS PAR LES PERSONNES RESPONSABLES DE LA DIVISION 26.
- 8 DÉTAIL TYPIQUE : PRÉVOIR UN OUVRAGE D'EMBOÎTEMENT HYDROFUGE NEMA 4X POUR L'ENSEMBLE DU NOUVEL APPAREILLAGE RELEVANT DES TRAVAUX COMPRIS DANS LA DIVISION 26.
- 9 NOUVELLE POMPE DE FONTAINE ET NOUVEAU TABLEAU DE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE ET D'APPAREILLAGE, DEVANT ÊTRE FOURNIS ET MONTÉS PAR LA PERSONNE CHARGÉE DU MONTAGE DE LA FONTAINE. PRÉVOIR UN CIRCUIT DE 80 AMPÈRES, 600 VOLTS ET 3 PHASES JUSQU'AU CÔTÉ DE COMMANDE DE POMPE DU TABLEAU ET CE, À PARTIR DU DISJONCTEUR 90 AMPÈRES, 600V DANS LE PUISARD. PRÉVOIR UN CIRCUIT DE 100 AMPÈRES, 120/208 VOLTS ET 3 PHASES À PARTIR DU TABLEAU RH-0-11, À PROLONGER JUSQU'AU CÔTÉ DE COMMANDE ET (OU) D'ÉCLAIRAGE DU TABLEAU. EMPLACEMENT EXACT, DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION SUR PLACE ET CE, AVEC LA PERSONNE CHARGÉE DU MONTAGE DE LA FONTAINE. TOUT LE CÂBLAGE ET TOUTS LES CONDUITS DU SECONDAIRE À PARTIR DES TABLEAUX DE COMMANDE DE POMPE ET D'ÉCLAIRAGE JUSQU'À L'APPAREILLAGE RESPECTIF DEVONT RELEVÉ DE L'INSTALLATEUR DE LA FONTAINE.
- 10 DÉTAIL TYPIQUE : PRÉVOIR UNE NOUVELLE PRISE DE COURANT DE TYPE VERROUILLABLE ET NON STANDARD, DE MARQUE CS8369, DE FABRICATION COOPER ARROWHART ET À RÉGIME DE 3 PÔLES, 4 FILS, 50 AMPÈRES ET 120/250 VOLTS ET CE, À L'INTÉRIEUR D'UNE BOÎTE HYDROFUGE ET EN PVC DE TYPE NEMA 4X, AVEC COUVERCLE ARTICULÉ, POUR UNE UTILISATION TEMPORAIRE ET CE, POUR LA BOÎTE RHINO ET DE FABRICATION ARROWHART, TELLE QUE FOURNIE PAR LA CCN, À RACCORDER AU CIRCUIT ET CE, SELON LES INDICATIONS.
- 11 PRÉVOIR UN NOUVEAU CONDUIT DE 53 mm DE DIAMÈTRE ENTRE LA BOÎTE DE MICROPHONE EXISTANTE DE L'ENSEMBLE PORT-CUCHAR ET LA NOUVELLE BOÎTE DE TIRAGE HYDROFUGE ET DE TYPE NEMA 4X, DE MONTAGE À L'INTÉRIEUR DUPUIS DE LA FONTAINE. MONTER LA NOUVELLE BOÎTE DE TIRAGE À CÔTÉ DU PUIS DE VENTILATION DE MÉCANIQUE.
- 12 DÉTAIL TYPIQUE : TERMINER QUATRE (4) CONDUITS PVC DE 101mm DE DIAMÈTRE DANS LA GAINÉ DE VENTILATION DE LA FONTAINE, PRÈS DE LA TRAPPE D'ACCÈS. COUPER CHAQUE CONDUIT DANS LA GAINÉ ET FOURNI UN BOUCHON FILETÉ POUR CHACUN. COORDONNER GAINÉE DE CONDUIT AVEC MÉTIERS STRUCTURELS.
- 13 PRÉVOIR UNE NOUVELLE BOÎTE NEMA 4X DANS LE PUISARD DE FONTAINE POUR USAGE PAR L'ENTREPRENEUR AV POUR L'INSTALLATION DE PRISE DE MICROPHONE. FIXER LA BOÎTIER AU MUR DE LA GAINÉ DE VENTILATION, EN PROXIMITÉ DE LA TRAPPE D'ACCÈS.
- 14 DÉTAIL TYPIQUE : NOUVEAU CÂBLE 50A, 120/250V, 4W, SOW CAB TIRE CABLE SUPPLIÉ PAR NCC. COURIR LE CÂBLE DANS LA GAINÉ DE VENTILATION ET FOURNI DEUX SANGLES SURMENSIONNÉS À DEUX TROUS AFIN DE FIXER LIBREMENT LE CÂBLE À LA SECTION VERTICALE DE LA GAINÉ DE VENTILATION. FOURNI UN CROCHET DANS LA GAINÉ, APPROXIMATIVEMENT 500mm AU-DESSOUS DU FRADE FINI, POUR L'UTILISATION PAR LE PERSONNEL DE MAINTIENANCE POUR ACCROCHER LE CÂBLE LORSQU'IL N'EST PAS UTILISÉ.
- 15 PRÉVOIR UN NOUVEAU DISJONCTEUR DE 90A/90AT POUR LE TRANSFORMATEUR DE 120V, UN NOUVEAU DISJONCTEUR DE 15A/15AT POUR LE PANNEAU À POMPE DE FONTAINE ET DEUX (2) DISJONCTEURS 15A/15AT POUR LES POMPES À PUISARD. PRÉVOIR UN NOUVEAU DISJONCTEUR DE 25A/25A POUR LE CIRCUIT DE 25A/25A. NCC CONSOLE À RACCORDER À LA BOÎTE DE TIRAGE DE LA FONTAINE.
- 16 PRÉVOIR UN NOUVEAU TABLEAU 225A, 120/208V, À 42 CIRCUITS DANS LE PUIS DE FONTAINE AVEC CONDUIT 4#300MCM+GND-78mm CU DÉMONTABLE. VOIR LES DÉTAILS DU TABLEAU.
- 17 NOUVEAU TABLEAU DU SYSTÈME DE FONTE DE LA NEIGE FOURNIS ET INSTALLÉS PAR LA DIVISION 23. PRÉVOIR NOUVEAU CIRCUIT 15A/120V, AVEC DISJONCTEUR DANS LE TABLEAU RH-0-11, JUSQU'ÀUX TABLEAUX DE FONTE DE NEIGE ET FOURNI LA TERMINAISON FINALE.
- 18 NOUVEAU TABLEAU DE TRACÉ DE CHALEUR AVEC CÂBLAGE FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR MÉCANIQUE. INSTALLER LE TABLEAU DE TRACÉ DE CHALEUR ET FOURNI DE NOUVELLES CONNECTIONS 40A/120V ET 20A/120V AU TABLEAU. INSTALLER ET BRANCHER LE CÂBLAGE 120V DE TRACÉ DE CHALEUR TEL QU'INDIQUÉ PAR L'ENTREPRENEUR MÉCANIQUE, ENVIRON 90m DE CÂBLE.
- 1 DISCONNECT AND REMOVE 120V SUMP PUMP ALARM CIRCUIT BACK TO PANEL AND MAKE SAFE. RENDRE LE TOUT PARFAITEMENT SÉCURITAIRE.
- 2 TYPICAL (OF 3): DISCONNECT AND REMOVE CONDUIT AND WIRE FOR PUMP BACK TO PANEL AND MAKE SAFE.
- 3 TYPICAL (OF 2): DISCONNECT AND REMOVE MANUAL MOTOR STARTER, CONDUIT AND WIRE BACK TO PANEL AND MAKE SAFE.
- 4 DISCONNECT AND REMOVE WIRING AND CONDUIT FOR UNIT HEATER BACK TO PANEL AND MAKE SAFE.
- 5 TYPICAL: PROVIDE NEW PENETRATIONS THROUGH BUILDING EXTERIOR FOR NEW BURIED CONDUITS. PROVIDE NEW "LB" INTO PULL BOX FOR EACH PENETRATION. DRILL 3mm HOLES IN "LBs" FOR DRAINAGE OF CONDUITS. PROVIDE SCANNING AND CARING FOR NEW PENETRATIONS. PROVIDE GROUT AT ALL OPENINGS THROUGH BUILDING FAÇADE.
- 6 PROVIDE NEW 25A/120V CIRCUIT FOR NEW SUPPLY AND EXHAUST FANS. UNIT MOUNTED SPEED SWITCH SUPPLIED BY DIVISION 23, INSTALLED AND WIRED BY DIVISION 26. PROVIDE NEW DISCONNECT SWITCH FOR UNIT. COORDINATE LOCATION ON SITE.
- 7 TYPICAL: PROVIDE NEW 15A/600V CIRCUIT FOR SUMP PUMP CONTROL PANEL IN FOUNTAIN PIT FROM NEW LOCAL DISCONNECT. PROVIDE INTERCONNECTING 120V WIRING FROM SUMP PUMP CONTROL PANEL TO PUMPS AND TO 120V MECHANICAL FLOAT. PUMPS AND CONTROL PANEL SUPPLIED AND INSTALLED BY DIVISION 23, WIRING BY DIVISION 26.
- 8 TYPICAL: PROVIDE WATER-TIGHT NEMA 4X ENCLOSURE FOR ALL NEW EQUIPMENT UNDER DIVISION 26 SCOPE OF WORK.
- 9 NEW FOUNTAIN PUMP, LIGHTING AND EQUIPMENT CONTROL PANEL SUPPLIED AND INSTALLED BY FOUNTAIN INSTALLER. PROVIDE 80A/600V/3P CIRCUIT TO PUMP CONTROL SIDE OF PANEL FROM NEW 90A/600V DISCONNECT IN PIT. PROVIDE 100A/120-208V/3W/4P CIRCUIT FROM PANEL RH-0-11 IN FOUNTAIN PIT TO LIGHTING/CONTROL SIDE OF PANEL. CONFIRM EXACT LOCATION ON SITE WITH FOUNTAIN INSTALLER. ALL SECONDARY WIRING AND CONDUIT FROM PUMP AND LIGHTING CONTROL PANELS TO RESPECTIVE EQUIPMENT BY FOUNTAIN INSTALLER.
- 10 TYPICAL: PROVIDE NEW COOPER ARROWHART CS8369 3POLE, 4WIRE, 50A, 120/250V NON-STANDARD LOCKING TYPE RECEPTACLE WITHIN WEATHERPROOF NEMA 4X PVC BOX, C/W HINGED COVER, FOR TEMPORARY USE FOR ARROWHART RHINOBOXES, SUPPLIED BY NCC. CONNECT TO CIRCUIT AS SHOWN.
- 11 PROVIDE NEW 53mmC FROM EXISTING MICROPHONE BOX AT PORT-CUCHAR TO NEW WEATHERPROOF NEMA 4X PULL BOX WITHIN VENTILATION SHAFT. REFER TO DETAIL 3/E4 FOR TERMINATION DETAIL.
- 12 TYPICAL: TERMINATE FOUR (4) 101mm PVC CONDUITS WITHIN FOUNTAIN VENTILATION SHAFT, IN CLOSE PROXIMITY TO ACCESS HATCH. STUB CONDUITS INTO SHAFT AND PROVIDE THREADED CAP FOR EACH CONDUIT. COORDINATE CONDUIT SLEEVING WITH STRUCTURAL TRADES.
- 13 PROVIDE NEW NEMA 4X BOX WITHIN FOUNTAIN PIT FOR USE BY AV CONTRACTOR FOR MICROPHONE JACK INSTALLATION. SECURE BOX TO VENTILATION SHAFT WALL, IN PROXIMITY TO ACCESS HATCH.
- 14 TYPICAL: NEW 50A, 120/250V, 4W SOW CAB TIRE CABLE SUPPLIED BY NCC. RUN CABLE WITHIN VENTILATION SHAFT AND PROVIDE TWO OVERSIZED TWO HOLE CONDUIT STRAPS TO LOOSELY SECURE CABLE TO VERTICAL SECTION OF VENTILATION SHAFT. PROVIDE HOOK WITHIN SHAFT, APPROXIMATELY 500mm BELOW FINISHED GRADE, FOR USE BY MAINTENANCE STAFF TO HANG CABLE WHEN NOT IN USE.
- 15 PROVIDE NEW 225A/600V SPLITTER IN FOUNTAIN PIT AND TERMINATE 125A/600V FEEDER FROM PANEL RH-0-11. PROVIDE TWO (2) NEW 90A/90AT DISCONNECTS FOR 120V TRANSFORMER AND FOUNTAIN PUMP PANEL AND TWO (2) 15A/15AT DISCONNECTS FOR SUMP PUMPS. PROVIDE NEW 25A/25A DISCONNECT FOR CIRCUIT OF 25A/25A. NCC CONSOLE TO RACK AT FOUNTAIN PIT.
- 16 PROVIDE NEW 225A, 120/208V 42CCT PANEL IN FOUNTAIN PIT C/W 4#300MCM+GND-78mm CU DEMONTABLE. VOIR LES DÉTAILS DU TABLEAU.
- 17 NEW SNOW MELT SYSTEM PANELS SUPPLIED AND INSTALLED BY DIVISION 23. PROVIDE NEW 15A/120V CIRCUIT, C/W BREAKER IN PANEL RH-0-11, TO NEW SNOW MELT PANELS AND PROVIDE FINAL TERMINATION.
- 18 NEW HEAT TRACE PANEL, C/W WIRING, SUPPLIED BY MECHANICAL CONTRACTOR. INSTALL HEAT TRACE PANEL AND PROVIDE NEW 40A/120V AND 20A/120V CONNECTION TO HEAT TRACE PANELS. INSTALL AND CONNECT 120V HEAT TRACE WIRING AS DIRECTED BY MECHANICAL CONTRACTOR, APPROXIMATELY 90m OF CABLEING.

**issued or revised
soumission ou révision**

no.	description	date
10	ISSUED FOR ADDENDUM E-3 DOCUMENT POUR ADDENDA E-1	06-06-2016
9	ISSUED FOR ADDENDUM E-2 DOCUMENT POUR ADDENDA E-1	31-05-2016
8	ISSUED FOR ADDENDUM E-1 DOCUMENT POUR ADDENDA E-1	26-05-2016
7	ISSUED FOR TENDER DOCUMENT DE SOUMISSION	13-04-2016
6	ISSUED FOR REVIEW DOCUMENT, À FAIRE RÉVISER.	21-03-2016
5	ISSUED FOR 90% REVIEW DOCUMENT À 90%, À FAIRE RÉVISER.	19-02-2016
4	ISSUED FOR TENDER DOCUMENT DE SOUMISSION	04-04-2013
3	100% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 100 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	27-02-2013
2	90% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 90 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	13-02-2013
1	30% CLIENT REVIEW DOCUMENT À 30 %, À SOUMETTRE À L'EXAMEN DU CLIENT.	14-12-2012

project
dessin

**NCC RESIDENCE:
FRONT ENTRANCE LANDSCAPE
REHABILITATION**

**RÉSIDENCE DE LA CCN: RÉFECTION
DE L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER DE
L'ENTRÉE PRINCIPALE**

drawing
dessin
**ELECTRICAL POWER AND SYSTEMS
DEMOLITION AND NEW WORK
BELOW FOUNTAIN**

**TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ - INSTALLATIONS DE
COURANT ET SYSTÈMES - OUVRAGES DE
DÉMOLITION ET NOUVEAUX TRAVAUX, EN
DESSOUS DE LA FONTAINE**

approved by
approuvé par J.MOFFAT
designed by
conçu par T.HOPKIN
drawn by
dessiné par T.HOPKIN

date 26/11/2012 scale AS NOTED
échelle SELON LES IND.

NCC project no. sheet no.
n° du projet de la CCN n° de la feuille

DC-2611-110 E5

Ms. Carole Ann Crossan
Project Manager/ Landscape Architect
National Capital Commission
40 Elgin Street- Ste 200
Office: 613 239 5678 x5097
Delivered via email

Arcadis Canada, Inc.
329 Churchill Avenue North
Suite 200
Ottawa, Ontario
K1Z 5B8
Tel 613 721 0555
Fax 613 721 0029
www.arcadis.com

Subject:
Report - Surficial Soil Sampling at Rideau Hall Front Entrance
Rideau Hall, Ottawa, ON

Dear Ms. Crossan:

We are pleased to provide you with our report on the surficial soil sampling conducted at the front entrance to the Rideau Hall residence (1 Sussex Drive) in Ottawa, Ontario. The purpose of the surficial soil sampling is to identify any potential environmental concerns associated with soil contamination at the site in advance of the proposed fountain renovation work program.

INTRODUCTION

It was understood that the National Capital Commission wished to have a surficial soil investigation undertaken at the front entrance of Rideau Hall residence to determine environmental conditions in advance of the reconstruction of the forecourt area.

Arcadis reviewed a previous geotechnical investigation report (Paterson Group, 2012) regarding background information for the proposed work program. It was observed that fill was found beneath the asphalt surfacing but no notation of debris/contaminants was indicated.

SCOPE OF WORK

The scope of work included:

- Development of a Site Specific Health and Safety Plan;
- Clearance of underground services at the subject site;
- Advancing of 7 shallow boreholes spaced across the study area to a depth of 0.5 to 0.6 m below grade using hand-held equipment (hand auger and portable Bosch brute breaker jackhammer). Select samples were chosen for purposes of laboratory analysis. Sampling tools were cleaned between

ENVIRONMENT

Date:
June 2, 2016

Contact:
Troy Austrins, P.Eng., PMP

Phone:
613 721 0555

Email:
Troy.Austrins@arcadis.com

Our ref:
450289

sampling points to eliminate the potential for cross-contamination. All field work was performed by Arcadis staff;

- Assessing samples for visual and olfactory evidence of contamination;
- The laboratory testing scope included the submission 8 discreet soil borehole samples (including 1 field duplicate) for metals analysis and 3 soil samples for cyanide and PAH analysis from select boreholes in addition to one composite TCLP soil sample (composited from the 8 discreet sampling points);
- Backfill of sampling hole locations and replacement with a tampered asphalt patch across sampling locations;
- Tabulating laboratory results, submitting a letter report detailing the work completed and a summary of environmental findings along with lab certificates of analysis plus a site plan to indicate sampling locations.

A determination of potential sampling locations was made upon review of the site plan and work areas.

QUALITY ASSURANCE/QUALITY CONTROL & HEALTH AND SAFETY

A quality assurance/quality control (QA/QC) program was implemented during the sampling program for the site. The program used standard sampling protocols in accordance with Arcadis' QA/QC procedures and the collection and submission of a field blind duplicate sample for laboratory analysis. Internal laboratory QC was also be performed by the laboratory.

A Site Specific Health and Safety Plan was used by Arcadis for this sampling program to cover the range of potential contaminants and work hazards potentially encountered at the site.

APPLICABLE GUIDELINES AND STANDARDS

The site is currently operated by the NCC and consists of a residential/parkland land use. Based on the current ownership and land use, the applicable soil criteria are the federal CCME guidelines and MOECC standards applicable to a residential/parkland/institutional land use.

RESULTS

Soil sample locations are shown in Figure 1 – Surficial Soil Sampling at Rideau Hall Front Entrance. A moist to dry sandy gravel with some silt was generally encountered beneath the asphalt. No visual or olfactory evidence of contamination was noted. The analytical results from the soil samples are provided in Table 1 and Table 2 alongside the selected CCME residential/parkland guidelines, as well as the MOECC Table 3 (Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition) standards which are provided for comparison. The MOECC Table 1 (Full Depth Background Site Condition Standards) standards are also provided in order to provide recommendations with respect to soil disposal at an off-site fill receiver. The Table 3 – Quality Assurance and Quality Control- summarizes the results of the field blind duplicate analysis.

Use or disclosure of information contained on this sheet is subject to the restriction and disclaimer located on the signature page of this document.

All summary tables, as well as laboratory certificates of analysis, including the results of the TCLP analysis, are provided at the rear of the report.

CONCLUSIONS

Metals and Cyanide

Cobalt exceeded the applicable CCME guideline as well as the MOECC Table 1 and Table 3 standards at borehole locations BH-1 and BH-6. Molybdenum and silver exceeded the MOECC Table 1 standards in one or more sample locations.

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons

PAHs were analyzed at borehole locations BH-1, BH-4, and BH-7. Most PAH parameters exceeded the applicable CCME guideline as well as the MOECC Table 1 and Table 3 standards at BH-1 and BH-4. No PAH parameters exceeded the CCME guidelines at BH-7. However, benzo(a)pyrene exceeded the MOECC Table 3 standard and several PAH parameters exceeded MOECC Table 1 standards at BH-7.

PAH results were compared to the CCME Benzo(a)pyrene Total Potency Equivalents (TPE), which is the sum of estimated cancer potency relative to B(a)P for all potentially carcinogenic unsubstituted PAHs. The calculated TPE laboratory result for BH-4 exceeded the human health guideline for direct contact. However, the existing soil fill and the proposed future soil in the vicinity of the Forecourt are expected to be provided with a hard surfacing; thereby preventing the risk of human contact. The Index of Additive Cancer Risk (IACR) values also exceeded CCME criteria but these relate to potential impacts to potable groundwater from soil leaching. No known uses of potable groundwater exist at the subject property.

Soil Disposal

TCLP testing indicate that, according to O.Reg. 347 Schedule 4, the soil is considered to be a non-hazardous solid waste. However, because the soil analyzed exceeded the MOECC Table 1 standards in five of the seven locations sampled, the soil is considered to be contaminated. It is recommended that the soil be disposed of at an MOECC-approved landfill facility as contaminated soil.

Quality Assurance and Quality Control

A duplicate soil sample was collected from borehole location BH-3. The QA/QC precision is determined by the relative percent difference (RPD) between the set of duplicate groundwater samples and was calculated as follows: $RPD = (X1 - X2) / X_{avg}$

Where:

X1= concentration of original sample; X2= concentration of duplicate sample; X_{avg} = average concentration of original and duplicate sample

Use or disclosure of information contained on this sheet is subject to the restriction and disclaimer located on the signature page of this document.

An RPD alert value of 40% was used as the acceptance limit for RPD. As well, because the uncertainty associated with a value increases dramatically as the result approaches the MDL, MOECC recommends using a duplicate result in RPD calculations only if both duplicates are greater than five times the MDL. Duplicate results and RPD calculations are provided in Table 3 at the rear of this report.

RPD values greater than 40% were identified in the soil for barium, cobalt and lead; at a maximum of 87.4% for the barium parameter. The elevated RPD for these parameters may be as a result of sampling from heterogeneous fill materials. The elevated RPD for these three parameters may also be attributed to the relatively large concentrations detected and the variability inherent in soil sampling, particularly for metals parameters. There were no elevated RPD values resulting from any other parameter measured in soil. As such, these RPD readings were accepted and the laboratory data for the soil sampling program was deemed to be reliable.

CLOSURE

We trust that the enclosed is suitable for your current purposes. Please do not hesitate to call if you have any questions.

Sincerely,

Arcadis Canada Inc.



Troy Austrins, P.Eng., PMP

Attachments

Figure 1 – Surficial Soil Sampling at Rideau Hall Front Entrance

Table 1 – Analyses for Metals and Cyanide in Soil

Table 2 – Analyses for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Soil

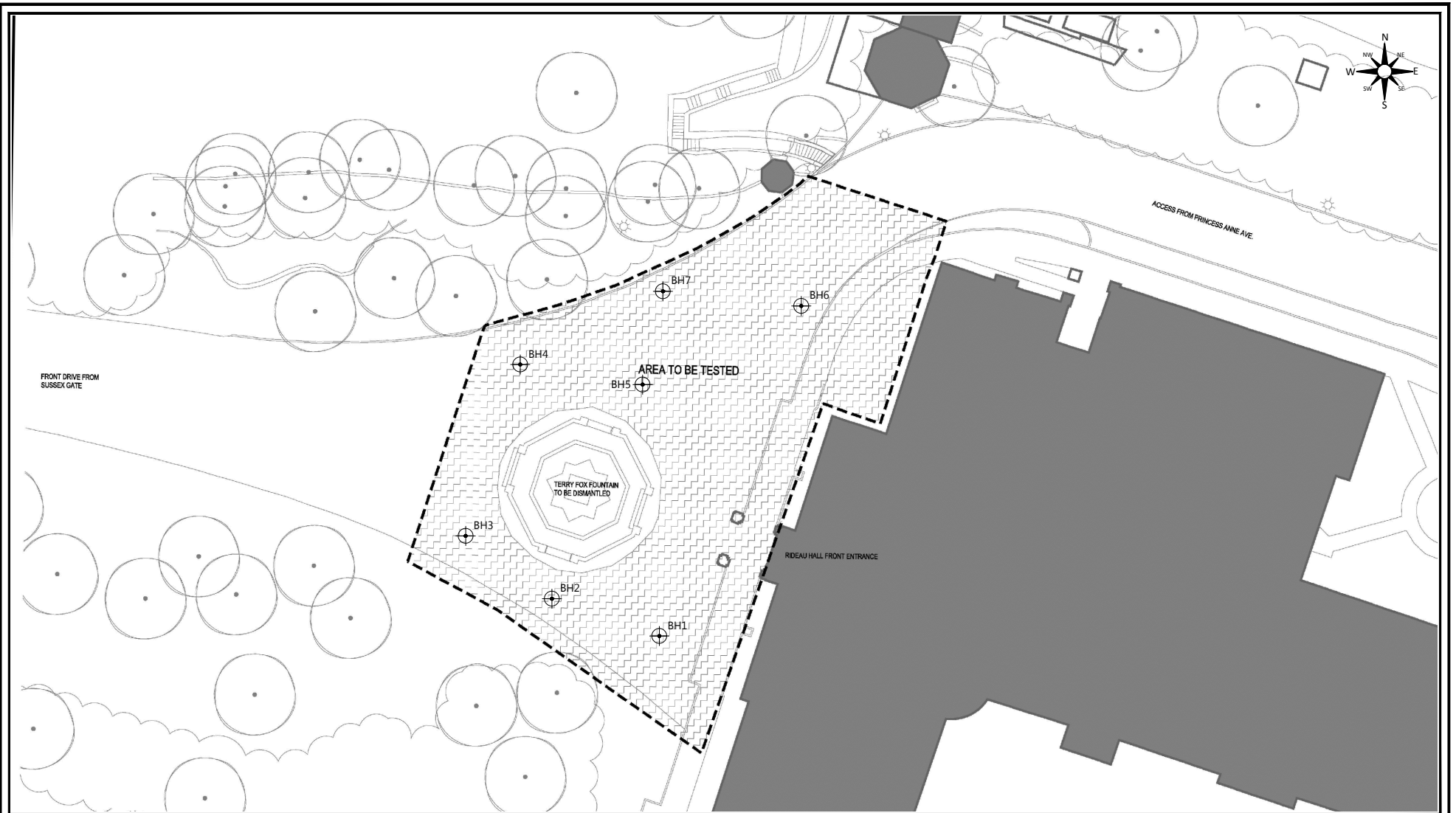
Table 3 – Quality Assurance and Quality Control

Laboratory Certificates of Analysis

Use or disclosure of information contained on this sheet is subject to the restriction and disclaimer located on the signature page of this document.


arcadis.com

z:\projects\2016\450289-000 ncc forecourt tcp\450289-2 rh entrance forecourt bhsampling txt 2june2016.docx



LEGEND

⊕ Surficial Soil Sample Location

Title: Surficial Soil Sampling at Rideau Hall Front Entrance	
	Project: Rideau Hall, Ottawa Ontario
	Client: NCC
Date: May 2016	

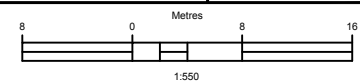


FIGURE 1

Reference: NCC Prjject No. DC 2611-110, Sheet No. SM-1

Table 4.1
Analyses For Metals and Cyanide in Soil
National Capital Commission
Kingsview Park
Ottawa, Ontario

Sample ID	Laboratory Reportable Detection Limits	CCME Table 1 R/P *	MOECC Table 1 R/P/†	MOECC Table 3 R/P/‡	BH-1	BH-2	BH-3	DUP-C Duplicate of BH-3	BH-4	BH-5	BH-6	BH-7
					2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06
					Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	
Sampling Date					0.2-0.6m	0.2-0.6m	0.2-0.6m	0.2-0.6m	0.2-0.5m	0.2-0.6m	0.2-0.6m	0.2-0.6m
Texture												
Sampling Depth (m bgs)												
Antimony	0.2	20	1.3	7.5	<	<	<	<	<	<	0.2	<
Arsenic	1	12	18	18	7.6	4.2	2.6	5.2	6.6	1.8	3.4	3
Barium	1	500	220	390	74	81	47	120	140	44	74	86
Beryllium	0.2	4		4	0.46	0.54	0.45	0.35	0.24	0.41	0.56	0.44
Boron	0.1	-	36	120	na	na	na	na	na	na	na	na
Boron, Hot Water	0.05	-	-	1.5	0.15	0.22	0.21	0.39	0.18	0.14	0.12	0.26
Cadmium	0.1	10	1.2	1.2	<	<	<	<	<	<	0.1	<
Chromium	1	64	70	160	27	18	17	16	11	15	20	21
Chromium, VI	0.2	0.4	0.66	8	<	<	<	<	<	<	<	<
Cobalt	1	50	21	22	70+*	47+‡	8.8	20	12	6.7	51+*	8.6
Copper	0.5	63	92	140	26	17	11	13	11	15	23	20
Cyanide	0.05	0.9	0.051	0.051	<0.01	na	na	na	0.01	na	na	<0.01
Lead	1	140	120	120	44	12	7.5	14	19	6.1	15	14
Mercury ^{DLA}	0.05	6.6	0.27	0.27	0.11	<	<	0.06	0.078	<	<	0.057
Molybdenum	0.5	10	2	6.9	3.7†	1.3	1.1	1.8	1.4	0.81	1.5	1.2
Nickel	0.5	45	82	100	19	20	18	13	9.2	18	26	19
Selenium	0.5	1	1.5	2.4	<	<	<	<	<	<	<	<
Silver	0.2	20	0.5	20	14‡	5.9‡	0.26	3.5‡	2.5‡	<	6.8‡	0.61‡
Thallium	0.05	1	1	1	0.15	0.18	0.11	0.12	0.11	0.12	0.22	0.13
Uranium	0.05	23	2.5	23	0.64	0.95	0.68	0.64	0.54	0.7	1	0.75
Vanadium	5	130	86	86	24	22	21	22	12	18	28	28
Zinc	5	200	290	340	38	30	19	23	17	30	33	29

NOTES:

All parameter values in µg/g (ppm) unless otherwise indicated.

Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health, CCME (1999, updated 2016):

* Exceeds Soil Quality Guidelines for Residential/Parkland for the Protection of Environmental and Human Health. For Table -Canadian Soil Quality Guidelines

MOECC Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the EPA (15 April 2011)

+ Exceeds Residential/Parkland/Institutional Property Use Standards. For Table 3 - Generic Site Condition Standards in Non-potable groundwater condition
† Table 1 - Generic Site Condition Standards for Full Depth Background Site condition

- Standard not available.
< Not detected.
na Not analyzed.

Table 4.2
Analyses For Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Soil
National Capital Commission
Rideau Hall Forecourt
Ottawa, Ontario

Sample ID	Laboratory Reportable Detection Limits	CCME Table 1 R/P *	MOECC Table 1 R/P/! †	MOECC Table 3 R/P/+ ‡	BH-1	BH-4	BH-7
					2016-05-06	2016-05-06	2016-05-06
Sampling Date					Coarse	Coarse	Coarse
Texture							
Sampling Depth (m bgs)					0.4-0.6m	0.3-0.5m	0.4-0.6m
Acenaphthene	0.05	-	0.072	7.9	0.24!	0.99!	<
Acenaphthylene	0.05	-	0.093	0.15	0.99+‡	7.1+‡	0.11!
Anthracene	0.05	-	0.16	0.67	0.83+‡	11+‡	0.058
Benzo(a)anthracene	0.05	1 ⁽¹⁾	0.36	0.5	3.2+*‡	18+*‡	0.25
Benzo(a)pyrene	0.05	20 ⁽²⁾	0.3	0.3	3.6+‡	18+‡	0.36+‡
Benzo(b/j)fluoranthene	0.05	1 ⁽¹⁾	0.47	0.78	4.6+*‡	23+*‡	0.44
Benzo(g,h,i)perylene	0.05	-	0.68	6.6	2!‡	10!‡	0.35
Benzo(k)fluoranthene	0.05	1 ⁽¹⁾	0.48	0.78	1.8+*‡	7.8+*‡	0.15
Chrysene	0.05	-	2.8	7	2.4!‡	14!‡	0.2
Dibenzo(ah)anthracene	0.05	1 ⁽¹⁾	0.1	0.1	0.58+‡	3!+‡	0.057
Fluoranthene	0.05	-	0.56	0.69	4.8+‡	39!+‡	0.27
Fluorene	0.05	-	0.12	62	0.19!‡	13!‡	<
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.05	1 ⁽¹⁾	0.23	0.38	2.4+*‡	12+*‡	0.29!‡
1+2-Methylnaphthalenes	0.05	-	0.59	0.99	0.0203	3.8+‡	<
1-Methylnaphthalene	0.05	-	0.59	0.99	0.013	2.4+‡	<
2-Methylnaphthalene	0.05	-	0.59	0.99	0.0073	1.4+‡	<
Naphthalene	0.05	0.6 ⁽³⁾	0.09	0.6	0.0088	0.48!‡	<
Phenanthrene	0.05	5 ⁽¹⁾	0.69	6.2	1!‡	36+*‡	0.089
Pyrene	0.05	10 ⁽¹⁾	1	78	4.2+‡	31+*‡	0.28
Benzo(a)pyrene TPE	-	5.3	-	-	5.2	27.3 *	0.5
IACR	-	1	-	-	64.3	321.3	5.9

NOTES:

All parameter values in µg/g (ppm) unless otherwise indicated.

Canadian Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health, CCME (1999, updated 2016):

* Exceeds Soil Quality Guidelines for Residential/Parkland for the Protection of Environmental and Human Health.

and/or CCME- Polycyclic Aromatic Hydrocarbons fact sheet, 2010

MOECC Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use Under Part XV.1 of the EPA (15 April 2011)

+ Exceeds Residential/Parkland/Institutional Property Use Standards. For Table 3 - Generic Site Condition Standards in Non-potable groundwater condition
! Table 1 - Generic Site Condition Standards for Full Depth Background Site condition

‡ Exceeds CCME Guideline (or MOECC Table 3 Standard, where no CCME guideline is available)
- Standard not available.
< Not detected.

NOTES:**B(a)p Total Potency Equivalent (TPE) Calculation Table - CCME**

<u>PARAMETER</u>	<u>PEF</u>	<u>LAB RESULT</u>	<u>PEF x LAB RESULT</u>
Benzo(a)anthracene	0.1	18	1.80
Benzo(a)pyrene	1	18	18.00
Benzo(b+k)fluoranthene	0.1	30.8	3.08
Benzo(g,h,i)perylene	0.01	10	0.10
Chrysene	0.01	14	0.14
Dibenzo(a,h)anthracene	1	3	3.00
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	0.1	12	1.20
		TOTAL	27.32

Compare total to TPE of 5.3

* Please note, the lab analysis of Benzofluoranthene included b and k, but did not include j, however the PEF for b, j, k has been used in this calculation.

IACR Index of Additive Cancer Risk: for Protection of Potable water (SQG_{pw})_g IACR _1.0

Formula for IACR Calculation

$$\begin{aligned}
 \text{IACR} = & \frac{\text{Benzo(a)anthracene}}{0.33\mu\text{g/g}} + \frac{\text{Benzo(a)pyrene}}{0.37\mu\text{g/g}} + \frac{\text{Benzo(b+j+k)fluoranthene}}{0.16\mu\text{g/g}} + \frac{\text{Benzo(g,h,i)perylene}}{6.8\mu\text{g/g}} \\
 & + \frac{\text{Chrysene}}{2.1\mu\text{g/g}} + \frac{\text{Dibenzo(a,h)anthracene}}{0.23\mu\text{g/g}} + \frac{\text{Indeno(1,2,3-c,d)pyrene}}{2.7\mu\text{g/g}}
 \end{aligned}$$

Table 4.3
Quality Assurance and Quality Control
National Capital Commission
Rideau Hall Forecourt
Ottawa, Ontario

Sample ID Sampling Depth (m bgs) Texture Sampling Date	Laboratory Reportable Detection Limits	RDL x 5	BH-3	DUP-C	RPD (%)
			2016-05-06	Duplicate of BH-3	
			Coarse	Coarse	
Depth			0.4-0.6m	0.4-0.6m	
Antimony	0.2	1	<	<	NC
Arsenic	1	5	2.6	5.2	NC
Barium	1	5	47	120	87.43
Beryllium	0.2	1	0.45	0.35	NC
Boron	0.1	0.5	na	na	na
Boron, Hot Water	0.05	0.25	0.21	0.39	NC
Cadmium	0.1	0.5	<	<	NC
Chromium	1	5	17	16	6.06
Chromium, VI	0.2	1	<	<	NC
Cobalt	1	5	8.8	20	77.78
Copper	0.5	2.5	11	13	16.67
Cyanide	0.05	0.25			
Lead	1	5	7.5	14	60.47
Mercury ^{DLA}	0.05	0.25	<	0.06	NC
Molybdenum	0.5	2.5	1.1	1.8	NC
Nickel	0.5	2.5	18	13	32.26
Selenium	0.5	2.5	<	<	NC
Silver	0.2	1	0.26	3.5	NC
Thallium	0.05	0.25	0.11	0.12	NC
Uranium	0.05	0.25	0.68	0.64	6.06
Vanadium	5	25	21	22	NC
Zinc	5	25	19	23	NC

RPD Relative Percent Difference

BOLD RPD exceeds 40%

-- No MDL reported by the laboratory.

< Not detected.

na Not analyzed.

NC RPD values not calculated where one or both results are below laboratory reportable detection limit

Your Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Your C.O.C. #: 58865

Attention:Troy Austrins

ARCADIS Canada Inc
329 Churchill Ave N
Suite 200
Ottawa, ON
K1Z 5B8

Report Date: 2016/05/25
Report #: R4002898
Version: 2 - Partial

CERTIFICATE OF ANALYSIS – PARTIAL RESULTS

MAXXAM JOB #: B692310

Received: 2016/05/06, 16:45

Sample Matrix: Soil
Samples Received: 9

Analyses	Quantity	Date		Laboratory Method	Reference
		Extracted	Analyzed		
Hot Water Extractable Boron	8	2016/05/10	2016/05/10	CAM SOP-00408	R153 Ana. Prot. 2011
Hexavalent Chromium in Soil by IC (2)	8	2016/05/09	2016/05/10	CAM SOP-00436	EPA 3060/7199 m
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil (3)	1	N/A	2016/05/12	CAM SOP-00315	CCME PHC-CWS m
Mercury (TCLP Leachable) (mg/L)	1	N/A	2016/05/11	CAM SOP-00453	EPA 7470A m
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	8	2016/05/12	2016/05/12	CAM SOP-00447	EPA 6020A m
Total Metals in TCLP Leachate by ICPMS	1	2016/05/11	2016/05/11	CAM SOP-00447	EPA 6020A m
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	8	2016/05/12	2016/05/12	CAM SOP-00408	EPA 6010C m
Moisture	9	N/A	2016/05/10	CAM SOP-00445	Carter 2nd ed 51.2 m
PAH Compounds in Leachate by GC/MS (SIM)	1	2016/05/11	2016/05/12	CAM SOP-00318	EPA 8270D m
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	3	2016/05/10	2016/05/11	CAM SOP-00318	EPA 8270D m
Subcontracted Analysis (1)	1	N/A	2016/05/19		
TCLP - % Solids	1	2016/05/10	2016/05/11	CAM SOP-00401	EPA 1311 Update I m
TCLP - Extraction Fluid	1	N/A	2016/05/11	CAM SOP-00401	EPA 1311 Update I m
TCLP - Initial and final pH	1	N/A	2016/05/11	CAM SOP-00401	EPA 1311 Update I m

Remarks:

Maxxam Analytics has performed all analytical testing herein in accordance with ISO 17025 and the Protocol for Analytical Methods Used in the Assessment of Properties under Part XV.1 of the Environmental Protection Act. All methodologies comply with this document and are validated for use in the laboratory. The methods and techniques employed in this analysis conform to the performance criteria (detection limits, accuracy and precision) as outlined in the Protocol for Analytical Methods Used in the Assessment of Properties under Part XV.1 of the Environmental Protection Act.

Maxxam Analytics is accredited for all specific parameters as required by Ontario Regulation 153/04. Maxxam Analytics is limited in liability to the actual cost of analysis unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. Samples will be retained at Maxxam Analytics for three weeks from receipt of data or as per contract.

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 Campo to Burnaby Subcontract
- (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.

Your Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Your C.O.C. #: 58865

Attention:Troy Austrins

ARCADIS Canada Inc
329 Churchill Ave N
Suite 200
Ottawa, ON
K1Z 5B8

Report Date: 2016/05/25
Report #: R4002898
Version: 2 - Partial

CERTIFICATE OF ANALYSIS – PARTIAL RESULTS

MAXXAM JOB #: B692310
Received: 2016/05/06, 16:45

Encryption Key

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.
Parnian Baber, Project Manager
Email: pbaber@maxxam.ca
Phone# (905) 817-5700

=====
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.

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

RESULTS OF ANALYSES OF SOIL

Maxxam ID		CHY009	CHY010	CHY011	CHY012	CHY013	CHY014	CHY015		
Sampling Date										
COC Number		58865	58865	58865	58865	58865	58865	58865		
	UNITS	BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH7	RDL	QC Batch

Inorganics										
Moisture	%	7.1	9.0	7.2	5.6	7.3	8.1	9.3	1.0	4490803
RDL = Reportable Detection Limit										
QC Batch = Quality Control Batch										

Maxxam ID		CHY016	CHY017		
Sampling Date					
COC Number		58865	58865		
	UNITS	DUPC	COMP	RDL	QC Batch
Inorganics					
Final pH	pH		6.34		4492383
Initial pH	pH		9.73		4492383
Moisture	%	7.4	7.3	1.0	4490803
TCLP - % Solids	%		100	0.2	4492381
TCLP Extraction Fluid	N/A		FLUID 1		4492382
Metals					
Leachable Mercury (Hg)	mg/L		<0.0010	0.0010	4493267
RDL = Reportable Detection Limit					
QC Batch = Quality Control Batch					

Maxxam Analytics International Corporation - Environmental & Industrial Hygiene Services

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (SOIL)

Maxxam ID		CHY009	CHY010	CHY011	CHY012	CHY013	CHY014		
Sampling Date									
COC Number		58865	58865	58865	58865	58865	58865		
	UNITS	BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	RDL	QC Batch
Inorganics									
Chromium (VI)	ug/g	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	4490642
Metals									
Hot Water Ext. Boron (B)	ug/g	0.15	0.22	0.21	0.18	0.14	0.12	0.050	4492247
Acid Extractable Antimony (Sb)	ug/g	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	0.20	4494943
Acid Extractable Arsenic (As)	ug/g	7.6	4.2	2.6	6.6	1.8	3.4	1.0	4494943
Acid Extractable Barium (Ba)	ug/g	74	81	47	140	44	74	0.50	4494943
Acid Extractable Beryllium (Be)	ug/g	0.46	0.54	0.45	0.24	0.41	0.56	0.20	4494943
Acid Extractable Boron (B)	ug/g	8.0	8.2	7.7	5.6	5.3	8.2	5.0	4494943
Acid Extractable Cadmium (Cd)	ug/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	0.10	4494943
Acid Extractable Chromium (Cr)	ug/g	27	18	17	11	15	20	1.0	4494943
Acid Extractable Cobalt (Co)	ug/g	70	47	8.8	12	6.7	51	0.10	4494943
Acid Extractable Copper (Cu)	ug/g	26	17	11	11	15	23	0.50	4494943
Acid Extractable Lead (Pb)	ug/g	44	12	7.5	19	6.1	15	1.0	4494943
Acid Extractable Sulphur (S)	ug/g	470	530	630	1400	290	360	50	4494892
Acid Extractable Molybdenum (Mo)	ug/g	3.7	1.3	1.1	1.4	0.81	1.5	0.50	4494943
Acid Extractable Nickel (Ni)	ug/g	19	20	18	9.2	18	26	0.50	4494943
Acid Extractable Selenium (Se)	ug/g	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	4494943
Acid Extractable Silver (Ag)	ug/g	14	5.9	0.26	2.5	<0.20	6.8	0.20	4494943
Acid Extractable Thallium (Tl)	ug/g	0.15	0.18	0.11	0.11	0.12	0.22	0.050	4494943
Acid Extractable Tin (Sn)	ug/g	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	4494943
Acid Extractable Uranium (U)	ug/g	0.64	0.95	0.68	0.54	0.70	1.0	0.050	4494943
Acid Extractable Vanadium (V)	ug/g	24	22	21	12	18	28	5.0	4494943
Acid Extractable Zinc (Zn)	ug/g	38	30	19	17	30	33	5.0	4494943
Acid Extractable Mercury (Hg)	ug/g	0.11	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	<0.050	0.050	4494943
RDL = Reportable Detection Limit									
QC Batch = Quality Control Batch									

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (SOIL)

Maxxam ID		CHY015	CHY016	CHY017		
Sampling Date						
COC Number		58865	58865	58865		
	UNITS	BH7	DUPC	COMP	RDL	QC Batch
Inorganics						
Chromium (VI)	ug/g	<0.2	<0.2		0.2	4490642
Metals						
Hot Water Ext. Boron (B)	ug/g	0.26	0.39		0.050	4492247
Acid Extractable Antimony (Sb)	ug/g	<0.20	<0.20		0.20	4494943
Acid Extractable Arsenic (As)	ug/g	3.0	5.2		1.0	4494943
Leachable Arsenic (As)	mg/L			<0.2	0.2	4493483
Acid Extractable Barium (Ba)	ug/g	86	120		0.50	4494943
Leachable Barium (Ba)	mg/L			0.6	0.2	4493483
Acid Extractable Beryllium (Be)	ug/g	0.44	0.35		0.20	4494943
Acid Extractable Boron (B)	ug/g	7.2	8.4		5.0	4494943
Leachable Boron (B)	mg/L			<0.1	0.1	4493483
Acid Extractable Cadmium (Cd)	ug/g	<0.10	<0.10		0.10	4494943
Leachable Cadmium (Cd)	mg/L			<0.05	0.05	4493483
Acid Extractable Chromium (Cr)	ug/g	21	16		1.0	4494943
Leachable Chromium (Cr)	mg/L			<0.1	0.1	4493483
Acid Extractable Cobalt (Co)	ug/g	8.6	20		0.10	4494943
Acid Extractable Copper (Cu)	ug/g	20	13		0.50	4494943
Acid Extractable Lead (Pb)	ug/g	14	14		1.0	4494943
Leachable Lead (Pb)	mg/L			<0.1	0.1	4493483
Acid Extractable Sulphur (S)	ug/g	1600	810		50	4494892
Leachable Selenium (Se)	mg/L			<0.1	0.1	4493483
Acid Extractable Molybdenum (Mo)	ug/g	1.2	1.8		0.50	4494943
Acid Extractable Nickel (Ni)	ug/g	19	13		0.50	4494943
Leachable Silver (Ag)	mg/L			<0.01	0.01	4493483
Acid Extractable Selenium (Se)	ug/g	<0.50	<0.50		0.50	4494943
Acid Extractable Silver (Ag)	ug/g	0.61	3.5		0.20	4494943
Acid Extractable Thallium (Tl)	ug/g	0.13	0.12		0.050	4494943
Acid Extractable Tin (Sn)	ug/g	<5.0	<5.0		5.0	4494943
Leachable Uranium (U)	mg/L			<0.01	0.01	4493483
Acid Extractable Uranium (U)	ug/g	0.75	0.64		0.050	4494943
Acid Extractable Vanadium (V)	ug/g	28	22		5.0	4494943
Acid Extractable Zinc (Zn)	ug/g	29	23		5.0	4494943
Acid Extractable Mercury (Hg)	ug/g	0.057	0.060		0.050	4494943
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

Maxxam Analytics International Corporation - 6740 Campobello Road - Mississauga, Ontario, L5N 2L8 - Tel: (905) 817-5700 - Fax: (905) 817-5777 - www.maxxam.ca

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

SEMI-VOLATILE ORGANICS BY GC-MS (SOIL)

Maxxam ID		CHY009		CHY012	CHY015	CHY017		
Sampling Date								
COC Number		58865		58865	58865	58865		
	UNITS	BH1	RDL	BH4	BH7	COMP	RDL	QC Batch
Polyaromatic Hydrocarbons								
Acenaphthene	ug/g	0.024	0.0050	0.99	<0.050		0.050	4492968
Acenaphthylene	ug/g	0.99	0.0050	7.1	0.11		0.050	4492968
Anthracene	ug/g	0.83	0.0050	11	0.058		0.050	4492968
Benzo(a)anthracene	ug/g	3.2	0.0050	18	0.25		0.050	4492968
Benzo(a)pyrene	ug/g	3.6	0.0050	18	0.36		0.050	4492968
Benzo(b/j)fluoranthene	ug/g	4.6	0.0050	23	0.44		0.050	4492968
Benzo(g,h,i)perylene	ug/g	2.0	0.0050	10	0.35		0.050	4492968
Benzo(k)fluoranthene	ug/g	1.8	0.0050	7.8	0.15		0.050	4492968
Chrysene	ug/g	2.4	0.0050	14	0.20		0.050	4492968
Dibenz(a,h)anthracene	ug/g	0.58	0.0050	3.0	0.057		0.050	4492968
Fluoranthene	ug/g	4.8	0.0050	39	0.27		0.050	4492968
Fluorene	ug/g	0.19	0.0050	13	<0.050		0.050	4492968
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/g	2.4	0.0050	12	0.29		0.050	4492968
1-Methylnaphthalene	ug/g	0.013	0.0050	2.4	<0.050		0.050	4492968
Leachable Benzo(a)pyrene	ug/L					<0.10	0.10	4494692
2-Methylnaphthalene	ug/g	0.0073	0.0050	1.4	<0.050		0.050	4492968
Naphthalene	ug/g	0.0088	0.0050	0.48	<0.050		0.050	4492968
Phenanthrene	ug/g	1.0	0.0050	36	0.089		0.050	4492968
Pyrene	ug/g	4.2	0.0050	31	0.28		0.050	4492968
Surrogate Recovery (%)								
Leachable D10-Anthracene	%						99	4494692
Leachable D14-Terphenyl (FS)	%						94	4494692
Leachable D8-Acenaphthylene	%						96	4494692
D10-Anthracene	%	71		72	101			4492968
D14-Terphenyl (FS)	%	75		90	92			4492968
D8-Acenaphthylene	%	66		66	86			4492968
RDL = Reportable Detection Limit								
QC Batch = Quality Control Batch								

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics 6740 Campobello Road, Mississauga, Ontario, L5N 2L8 Tel: (905) 817-5700 Toll-Free: 800-563-6266 Fax: (905) 817-5777 www.maxxam.ca

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

PETROLEUM HYDROCARBONS (CCME)

Maxxam ID		CHY017		
Sampling Date				
COC Number		58865		
	UNITS	COMP	RDL	QC Batch
BTEX & F1 Hydrocarbons				
Benzene	ug/g	<0.005	0.005	4493229
Surrogate Recovery (%)				
1,4-Difluorobenzene	%	110		4493229
4-Bromofluorobenzene	%	98		4493229
D10-Ethylbenzene	%	113		4493229
D4-1,2-Dichloroethane	%	110		4493229
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch				

Maxxam Analytics International Corporation - 6740 Campobello Road, Mississauga, Ontario, L5N 2L8 Tel: (905) 817-5700 Toll-Free: 800-563-6266 Fax: (905) 817-5777 www.maxxam.ca

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

TEST SUMMARY

Maxxam ID: CHY009
Sample ID: BH1
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	4492968	2016/05/10	2016/05/11	Jett Wu

Maxxam ID: CHY010
Sample ID: BH2
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai

Maxxam ID: CHY011
Sample ID: BH3
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai

Maxxam ID: CHY012
Sample ID: BH4
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	4492968	2016/05/10	2016/05/11	Jett Wu

Maxxam Analytics - Environmental Testing Resources

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

TEST SUMMARY

Maxxam ID: CHY013
Sample ID: BH5
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai

Maxxam ID: CHY014
Sample ID: BH6
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai

Maxxam ID: CHY015
Sample ID: BH7
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai
PAH Compounds in Soil by GC/MS (SIM)	GC/MS	4492968	2016/05/10	2016/05/11	Jett Wu

Maxxam ID: CHY016
Sample ID: DUPC
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Hot Water Extractable Boron	ICP	4492247	2016/05/10	2016/05/10	Archana Patel
Hexavalent Chromium in Soil by IC	IC/SPEC	4490642	2016/05/09	2016/05/10	Sally Coughlin
Strong Acid Leachable Metals by ICPMS	ICP/MS	4494943	2016/05/12	2016/05/12	Viviana Canzonieri
Acid Extractable Metals Analysis by ICP	ICP	4494892	2016/05/12	2016/05/12	Azita Fazaeli
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai

Maxxam Analytics International Corporation

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

TEST SUMMARY

Maxxam ID: CHY017
Sample ID: COMP
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	4493229	N/A	2016/05/12	Lincoln Ramdahin
Mercury (TCLP Leachable) (mg/L)	CV/AA	4493267	N/A	2016/05/11	Magdalena Carlos
Total Metals in TCLP Leachate by ICPMS	ICP1/MS	4493483	2016/05/11	2016/05/11	Cristina Petran
Moisture	BAL	4490803	N/A	2016/05/10	Shivani Desai
PAH Compounds in Leachate by GC/MS (SIM)	GC/MS	4494692	2016/05/11	2016/05/12	Jett Wu
Subcontracted Analysis		4496259	N/A	2016/05/19	Parnian Baber
TCLP - % Solids	BAL	4492381	2016/05/10	2016/05/11	Jian (Ken) Wang
TCLP - Extraction Fluid		4492382	N/A	2016/05/11	Jian (Ken) Wang
TCLP - Initial and final pH	PH	4492383	N/A	2016/05/11	Jian (Ken) Wang

Maxxam ID: CHY017 Dup
Sample ID: COMP
Matrix: Soil

Collected:
Shipped:
Received: 2016/05/06

Test Description	Instrumentation	Batch	Extracted	Date Analyzed	Analyst
Petroleum Hydro. CCME F1 & BTEX in Soil	HSGC/MSFD	4493229	N/A	2016/05/12	Lincoln Ramdahin

Maxxam Analytics International Corporation - 6740 Campobello Road - Mississauga, Ontario, L5N 2L8 - Tel: (905) 817-5700 - Toll-Free: 800-563-6266 - Fax: (905) 817-5777 - www.maxxam.ca

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

GENERAL COMMENTS

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

Package 1	2.7°C
-----------	-------

Revised Report (2016/05/25): Partial Report.

Sample CHY012-01 : PAH analysis: Due to the sample matrix, sample required dilution. Detection limits were adjusted accordingly.

Sample CHY015-01 : PAH analysis: Due to the sample matrix, sample required dilution. Detection limits were adjusted accordingly.

Results relate only to the items tested.

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

QUALITY ASSURANCE REPORT

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD		Leachate Blank		QC Standard	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits	Value	UNITS	% Recovery	QC Limits
4492968	D10-Anthracene	2016/05/11	86	50 - 130	94	50 - 130	95	%						
4492968	D14-Terphenyl (FS)	2016/05/11	84	50 - 130	90	50 - 130	84	%						
4492968	D8-Acenaphthylene	2016/05/11	76	50 - 130	81	50 - 130	75	%						
4493229	1,4-Difluorobenzene	2016/05/12	114	60 - 140	110	60 - 140	111	%						
4493229	4-Bromofluorobenzene	2016/05/12	99	60 - 140	98	60 - 140	97	%						
4493229	D10-Ethylbenzene	2016/05/12	111	60 - 140	107	60 - 140	110	%						
4493229	D4-1,2-Dichloroethane	2016/05/12	105	60 - 140	113	60 - 140	111	%						
4494692	Leachable D10-Anthracene	2016/05/12	100	50 - 130	99	50 - 130	100	%						
4494692	Leachable D14-Terphenyl (FS)	2016/05/12	95	50 - 130	99	50 - 130	104	%						
4494692	Leachable D8-Acenaphthylene	2016/05/12	98	50 - 130	99	50 - 130	99	%						
4490642	Chromium (VI)	2016/05/10	33 (1)	75 - 125	84	80 - 120	<0.2	ug/g	NC	35			82	75 - 125
4490803	Moisture	2016/05/10							NC	20				
4492247	Hot Water Ext. Boron (B)	2016/05/10	94	75 - 125	91	75 - 125	<0.050	ug/g	NC	40				
4492968	1-Methylnaphthalene	2016/05/11	85	50 - 130	95	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	2-Methylnaphthalene	2016/05/11	78	50 - 130	86	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Acenaphthene	2016/05/11	80	50 - 130	88	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Acenaphthylene	2016/05/11	76	50 - 130	85	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Anthracene	2016/05/11	81	50 - 130	90	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Benzo(a)anthracene	2016/05/11	85	50 - 130	90	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Benzo(a)pyrene	2016/05/11	81	50 - 130	89	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Benzo(b,j)fluoranthene	2016/05/11	80	50 - 130	93	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Benzo(g,h,i)perylene	2016/05/11	78	50 - 130	94	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Benzo(k)fluoranthene	2016/05/11	78	50 - 130	77	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Chrysene	2016/05/11	84	50 - 130	91	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Dibenz(a,h)anthracene	2016/05/11	81	50 - 130	91	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Fluoranthene	2016/05/11	83	50 - 130	91	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Fluorene	2016/05/11	80	50 - 130	88	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	2016/05/11	87	50 - 130	104	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Naphthalene	2016/05/11	69	50 - 130	80	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4492968	Phenanthrene	2016/05/11	76	50 - 130	85	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD		Leachate Blank		QC Standard	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits	Value	UNITS	% Recovery	QC Limits
4492968	Pyrene	2016/05/11	83	50 - 130	92	50 - 130	<0.0050	ug/g	NC	40				
4493229	Benzene	2016/05/12	116	60 - 140	114	60 - 140	<0.005	ug/g	NC	50				
4493267	Leachable Mercury (Hg)	2016/05/11	94	75 - 125	106	80 - 120	<0.0010	mg/L	NC	25	<0.0010	mg/L		
4493483	Leachable Arsenic (As)	2016/05/11	98	80 - 120	96	80 - 120	<0.2	mg/L	NC	35	<0.2	mg/L		
4493483	Leachable Barium (Ba)	2016/05/11	96	80 - 120	99	80 - 120	<0.2	mg/L	NC	35	<0.2	mg/L		
4493483	Leachable Boron (B)	2016/05/11	106	80 - 120	100	80 - 120	<0.1	mg/L	NC	35	<0.1	mg/L		
4493483	Leachable Cadmium (Cd)	2016/05/11	101	80 - 120	100	80 - 120	<0.05	mg/L	NC	35	<0.05	mg/L		
4493483	Leachable Chromium (Cr)	2016/05/11	96	80 - 120	97	80 - 120	<0.1	mg/L	NC	35	<0.1	mg/L		
4493483	Leachable Lead (Pb)	2016/05/11	93	80 - 120	95	80 - 120	<0.1	mg/L	NC	35	<0.1	mg/L		
4493483	Leachable Selenium (Se)	2016/05/11	98	80 - 120	99	80 - 120	<0.1	mg/L	NC	35	<0.1	mg/L		
4493483	Leachable Silver (Ag)	2016/05/11	97	80 - 120	98	80 - 120	<0.01	mg/L	NC	35	<0.01	mg/L		
4493483	Leachable Uranium (U)	2016/05/11	96	80 - 120	98	80 - 120	<0.01	mg/L	NC	35	<0.01	mg/L		
4494692	Leachable Benzo(a)pyrene	2016/05/12	97	50 - 130	100	50 - 130	<0.10	ug/L	NC	40				
4494892	Acid Extractable Sulphur (S)	2016/05/12	NC	75 - 125	99	80 - 120	<50	ug/g						
4494943	Acid Extractable Antimony (Sb)	2016/05/12	81	75 - 125	99	80 - 120	<0.20	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Arsenic (As)	2016/05/12	104	75 - 125	101	80 - 120	<1.0	ug/g	5.7	30				
4494943	Acid Extractable Barium (Ba)	2016/05/12	NC	75 - 125	94	80 - 120	<0.50	ug/g	7.4	30				
4494943	Acid Extractable Beryllium (Be)	2016/05/12	102	75 - 125	99	80 - 120	<0.20	ug/g	1.3	30				
4494943	Acid Extractable Boron (B)	2016/05/12	NC	75 - 125	100	80 - 120	<5.0	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Cadmium (Cd)	2016/05/12	103	75 - 125	99	80 - 120	<0.10	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Chromium (Cr)	2016/05/12	NC	75 - 125	104	80 - 120	<1.0	ug/g	2.3	30				
4494943	Acid Extractable Cobalt (Co)	2016/05/12	NC	75 - 125	101	80 - 120	<0.10	ug/g	0.14	30				
4494943	Acid Extractable Copper (Cu)	2016/05/12	NC	75 - 125	106	80 - 120	<0.50	ug/g	0.098	30				
4494943	Acid Extractable Lead (Pb)	2016/05/12	NC	75 - 125	99	80 - 120	<1.0	ug/g	21	30				
4494943	Acid Extractable Mercury (Hg)	2016/05/12	104	75 - 125	99	80 - 120	<0.050	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Molybdenum (Mo)	2016/05/12	102	75 - 125	97	80 - 120	<0.50	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Nickel (Ni)	2016/05/12	NC	75 - 125	102	80 - 120	<0.50	ug/g	2.2	30				
4494943	Acid Extractable Selenium (Se)	2016/05/12	101	75 - 125	100	80 - 120	<0.50	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Silver (Ag)	2016/05/12	103	75 - 125	99	80 - 120	<0.20	ug/g	NC	30				
4494943	Acid Extractable Thallium (Tl)	2016/05/12	94	75 - 125	98	80 - 120	<0.050	ug/g	NC	30				

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF

QC Batch	Parameter	Date	Matrix Spike		SPIKED BLANK		Method Blank		RPD		Leachate Blank		QC Standard	
			% Recovery	QC Limits	% Recovery	QC Limits	Value	UNITS	Value (%)	QC Limits	Value	UNITS	% Recovery	QC Limits
4494943	Acid Extractable Tin (Sn)	2016/05/12	99	75 - 125	98	80 - 120	<5.0	ug/g						
4494943	Acid Extractable Uranium (U)	2016/05/12	103	75 - 125	100	80 - 120	<0.050	ug/g	0.0092	30				
4494943	Acid Extractable Vanadium (V)	2016/05/12	NC	75 - 125	103	80 - 120	<5.0	ug/g	1.2	30				
4494943	Acid Extractable Zinc (Zn)	2016/05/12	NC	75 - 125	102	80 - 120	<5.0	ug/g	0.0088	30				

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.

Leachate Blank: A blank matrix containing all reagents used in the leaching procedure. Used to determine any process contamination.

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.

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 spiked amount was too small to permit a reliable recovery calculation (matrix spike concentration was less than 2x that of 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 (one or both samples < 5x RDL).

(1) The matrix spike recovery was below the lower control limit. This may be due in part to the reducing environment of the sample. The matrix spike was reanalyzed to confirm result.

Maxxam Job #: B692310
Report Date: 2016/05/25

ARCADIS Canada Inc
Client Project #: 450285
Site Location: RIDEAU HALL
Sampler Initials: MF


VALIDATION SIGNATURE PAGE

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

Cristina Carriere

Cristina Carriere, Scientific Services

Eva Pranjic



Ewa Pranjic, M.Sc., C.Chem, Scientific Specialist

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.

Invoice Information		Report Information (if differs from invoice)		Project Information (where applicable)		Turnaround Time (TAT) Required											
Company Name: <u>Arcadis Canada</u>		Company Name:		Quotation #:		<input checked="" type="checkbox"/> Regular TAT (5-7 days) Most analyses											
Contact Name: <u>Invoices Attention</u>		Contact Name: <u>Troy Austrins</u>		P.O. #/ AFE#:		PLEASE PROVIDE ADVANCE NOTICE FOR RUSH PROJECTS											
Address: <u>329 Churchill Ave N Ottawa ON</u>		Address:		Project #: <u>450285</u>		Rush TAT (Surcharges will be applied)											
Phone: <u>(613) 921-0555</u> Fax:		Phone: Fax:		Site Location: <u>Rideau Hall</u>		<input type="checkbox"/> 1 Day <input type="checkbox"/> 2 Days <input type="checkbox"/> 3-4 Days											
Email: <u>invoicesottawa@arcadis.com</u>		Email: <u>troy.austrins@arcadis.com</u>		Site #:		Date Required:											
Sampled By: <u>M Fulleniger</u>		Rush Confirmation #:		LABORATORY USE ONLY		CUSTODY SEAL											
MOE REGULATED DRINKING WATER OR WATER INTENDED FOR HUMAN CONSUMPTION MUST BE SUBMITTED ON THE MAXXAM DRINKING WATER CHAIN OF CUSTODY		Regulation 153		Other Regulations		Analysis Requested											
<input type="checkbox"/> Table 1 <input type="checkbox"/> Res/Park <input type="checkbox"/> Med/ Fine <input type="checkbox"/> Table 2 <input type="checkbox"/> Ind/Comm <input type="checkbox"/> Coarse <input type="checkbox"/> Table 3 <input type="checkbox"/> Agri/ Other <input type="checkbox"/> Table _____ FOR RSC (PLEASE CIRCLE) Y / N		<input checked="" type="checkbox"/> ECME <input type="checkbox"/> Sanitary Sewer Bylaw <input type="checkbox"/> MISA <input type="checkbox"/> Storm Sewer Bylaw <input type="checkbox"/> PWQO Region _____ <input type="checkbox"/> Other (Specify) _____ <input type="checkbox"/> REG 558 (MIN. 3 DAY TAT REQUIRED)		REFERENCE TO BACK OF COC REG 153 METALS & INORGANICS REG 153 ICPMS METALS REG 153 METALS (Hg, Cr, V, ICPMS METALS, HWS - B) metals PAH TCLP		LABORATORY USE ONLY CUSTODY SEAL Present Intact Y Y 5/12 COOLING MEDIA PRESENT: (Y) / N COMMENTS											
Include Criteria on Certificate of Analysis: Y / N		SAMPLES MUST BE KEPT COOL (<10 °C) FROM TIME OF SAMPLING UNTIL DELIVERY TO MAXXAM		HOLD- DO NOT ANALYZE		COOLING MEDIA PRESENT: (Y) / N											
SAMPLE IDENTIFICATION	DATE SAMPLED (YYYY/MM/DD)	TIME SAMPLED (HH:MM)	MATRIX	# OF CONTAINERS SUBMITTED	FIELD FILTERED (CIRCLE) Metals / hg / Cr / V	BTEX / PHE F1	PHGS F2 - F4	VOCS	REG 153 METALS & INORGANICS	REG 153 ICPMS METALS	REG 153 METALS (Hg, Cr, V, ICPMS METALS, HWS - B)	OTHER	OTHER	OTHER	OTHER	OTHER	OTHER
1 BH1	16/05/06	8:10	S	1								X	X				
2 BH2		8:40		1								X	X				
3 BH3		9:10		1								X	X				
4 BH4		9:40		1								X	X				
5 BH5		10:20		1								X	X				
6 BH6		10:40		1								X	X				
7 BH7		11:10		1								X	X				
8 DUPL				2								X					
9 COMP		11:10		7										X			
10																	
RELINQUISHED BY: (Signature/Print)		DATE: (YYYY/MM/DD)	TIME: (HH:MM)	RECEIVED BY: (Signature/Print)		DATE: (YYYY/MM/DD)	TIME: (HH:MM)	MAXXAM JOB #		06-May-16 16:45 Parnian Baber B692310 MAF ENV-1173 RECEIVED IN OTTAWA							
<u>M Fulleniger</u>		2016/05/06	4:45	<u>HA Tahemeh</u>		2016/05/06	16:45	MAXXAM JOB #									
				<u>RONALD GRATELAIN</u>		2016/05/07	09:30	MAXXAM JOB #									

Your Project #: MB692310
 Site Location: 450285
 Your C.O.C. #: 1 of 1

Attention:BEDFORD CLIENT SERVICE

MAXXAM ANALYTICS
 200 BLUEWATER ROAD, SUITE 105
 BEDFORD, NS
 CANADA B4B 1G9

Report Date: 2016/05/12
 Report #: R2180557
 Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B635622

Received: 2016/05/10, 08:40

Sample Matrix: Soil
 # Samples Received: 1

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Analytical Method
Flammability	1	N/A	2016/05/11	CAL SOP-00028	TDG 5th ed 33 2009 m

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.

Encryption Key

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

Joyce Kimani, Project Manager Assistant

Email: JKimani@maxxam.ca

Phone# (403)735-2287

=====
 This report has been generated and distributed using a secure automated process.

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.

Maxxam Job #: B635622
Report Date: 2016/05/12

MAXXAM ANALYTICS
Client Project #: MB692310
Site Location: 450285
Sampler Initials: MF

RESULTS OF CHEMICAL ANALYSES OF SOIL

Maxxam ID		OP3029	OP3029	
Sampling Date				
COC Number		1 of 1	1 of 1	
	UNITS	COMP (CHY017)	COMP (CHY017) Lab-Dup	QC Batch
Physical Properties				
Flammability	mm/sec	NON FLAM	NON FLAM	8266599
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate				

Maxxam Job #: B635622
Report Date: 2016/05/12

MAXXAM ANALYTICS
Client Project #: MB692310
Site Location: 450285
Sampler Initials: MF

GENERAL COMMENTS

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

Package 1	1.7°C
-----------	-------

Results relate only to the items tested.

Maxxam Job #: B635622
Report Date: 2016/05/12

QUALITY ASSURANCE REPORT

MAXXAM ANALYTICS
Client Project #: MB692310
Site Location: 450285
Sampler Initials: MF

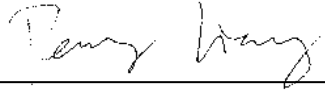
QC Batch	Parameter	Date	RPD	
			Value (%)	QC Limits
8266599	Flammability	2016/05/11	NC	25
Duplicate: Paired analysis of a separate portion of the same sample. Used to evaluate the variance in the measurement. NC (Duplicate RPD): The duplicate RPD was not calculated. The concentration in the sample and/or duplicate was too low to permit a reliable RPD calculation (one or both samples < 5x RDL).				

Maxxam Job #: B635622
Report Date: 2016/05/12

MAXXAM ANALYTICS
Client Project #: MB692310
Site Location: 450285
Sampler Initials: MF

VALIDATION SIGNATURE PAGE

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



Harry (Peng) Liang, Senior Analyst

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.