

Rapport annuel de 2021 - Certificat d'usage d'un bien (CUB) no 0371- 8TYQMY

Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)
450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank), Ottawa (Ontario)
Projet n° TZ10100106

Document préparé pour le :

**Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de
l'Ontario**

2430, promenade Don-Reid, Ottawa (Ontario) K1H 1E1

Document préparé par :

Wood – Solutions en environnement et infrastructure,
division de Wood Canada limitée
210, chemin Colonnade, bureau 300
Ottawa (Ontario) K2E 7L5
Canada
T : 613-727-0658



Wood – Solutions en environnement et infrastructure,
division de Wood Canada limitée
210, chemin Colonnade, bureau 300
Ottawa (Ontario) K2E 7L5
Canada
T : 613-727-0658
www.woodplc.com

Le 1er mars 2022

Dossier n° TZ10100106

PAR COURRIEL

Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario
Bureau du district d'Ottawa
2430, promenade Don-Reid
Ottawa (Ontario) K1H 1E1

Destinataire : Tracy Hart
Gestionnaire du district d'Ottawa

Madame,

Objet : Rapport annuel de 2021 - Certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY
Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)
450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank), Ottawa (Ontario)

Vous trouverez ci-joint une copie électronique, en format PDF, du rapport annuel de 2021 préparé au nom de la Ville d'Ottawa pour le bien susmentionné, conformément aux exigences de la déclaration annuelle (condition 4.2.10 du Certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY).

Si vous avez des questions ou que vous avez besoin de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec moi.

Cordialement.

Pour Wood – Solutions en environnement et infrastructure,
division de Wood Canada limitée

Kevin D. Hicks, M. Sc., géo., QP_{ESA}
Hydrogéologue principal

Pièce jointe (1)

\\woodplc.net\wood\CA\OTT\OTT-FS1-Projects\2010\TZ101001.06 - CPU Implementation\08_Deliverables\Annual Report - 2021\TZ10100106 - Lansdowne Park - 2021 Annual Report.docx

Rapport annuel de 2021 - Certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY

Parc Lansdowne – parc urbain (zone C)
450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank), Ottawa (Ontario)
Project No. TZ10100106

Document préparé pour le :

Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario
Bureau du district d'Ottawa
2430, promenade Don-Reid, Ottawa (Ontario) K1H 1E1

Document préparé par :

Wood – Solutions en environnement et infrastructure, division de Wood Canada limitée

210, chemin Colonnade, bureau 300
Ottawa (Ontario) K2E 7L5
Canada
T : 613-727-0658
mars 2022

Droit d'auteur et avis de non-divulgaration

La teneur et la mise en page de ce rapport sont soumises au droit d'auteur de Wood (© Wood – Solutions en environnement et infrastructure, division de Wood Canada limitée), sauf dans la mesure où nous avons cédé, en vertu de la loi, ce droit d'auteur à un tiers ou que ledit droit est utilisé par Wood sous licence. Dans la mesure où nous sommes les propriétaires du droit d'auteur qui porte sur ce rapport, nul ne peut copier ni utiliser ce rapport sans notre accord préalable écrit, pour des besoins distincts de ceux qui sont indiqués dans ce rapport. La méthodologie (le cas échéant) dont il est question dans ce rapport vous est communiquée à titre confidentiel et ne doit pas être divulguée ni copiée à l'intention de tiers sans l'accord préalable écrit de Wood. La divulgation de cette information peut constituer un abus de confiance passible de sanctions pénales ou peut porter atteinte à nos intérêts commerciaux. Les tiers qui ont accès à ce rapport d'une manière ou d'une autre sont toujours assujettis aux conditions de la dénégaration des responsabilités envers les tiers reproduite ci-après.

Dénégaration des responsabilités envers les tiers

La communication de ce rapport à un tiers est assujettie à la présente dénégaration de responsabilité. Le rapport a été préparé par Wood sur les instructions et à l'intention de notre client, dont le nom est indiqué sur la première page du rapport. Il ne s'agit pas du tout d'un avis destiné à des tiers qui peuvent avoir accès à ce rapport d'une manière ou d'une autre. Wood exclut, dans toute la



mesure dans laquelle le permet la loi, toute la responsabilité, quelle qu'elle soit, pour les pertes ou les dommages subis parce qu'on s'en remet au contenu de ce rapport. Nous n'excluons cependant pas notre responsabilité (le cas échéant) au titre des préjudices corporels ou des décès attribuables à notre négligence, des fraudes ou de toute autre question par rapport à laquelle nous ne pouvons pas exclure notre responsabilité en vertu de la loi.

Synthèse administrative

Le 25 novembre 2013, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC), qui s'appelle désormais le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP), a délivré à la Ville d'Ottawa (la « Ville ») le certificat d'usage d'un bien (CUB) no 0371-8TYQMY du parc Lansdowne – parc urbain (zone C), situé au 450, promenade Reine-Élisabeth (qui fait partie du 945, rue Bank), à Ottawa en Ontario (le « bien du CUB »).

La condition 4.2.10 du CUB prévoit qu'il faut préparer chaque année un rapport décrivant les activités exercées par le propriétaire relativement aux mesures de gestion des risques (MGR) qui ont été adoptées et qu'il faut continuer d'appliquer pour la propriété du CUB et que ce rapport doit être déposé auprès du MEACC au plus tard le 31 mars de l'année suivante. Le présent rapport a été préparé par Wood – Solutions en environnement et infrastructure, division de Wood Canada limitée (« Wood »), au nom de la Ville d'Ottawa (la « Ville ») afin de respecter les exigences de la déclaration annuelle de la condition 4.2.10 du CUB pour 2020.

Les inspections portant sur les MGR adoptées sur la propriété du CUB ont été effectuées en 2020 conformément au Plan d'inspection et d'entretien (PIE). L'étude géotechnique, qui a porté sur les secteurs du talus est a obligé à avancer les trous de forage dans la couche de sols propres du talus est et dans les sols impactés en dessous. Des mesures ont été prises avant et pendant les activités de forage afin de protéger l'intégrité de la couche de sols propres et de la couche de démarcation du géotextile sous-jacente. À la fin des activités de forage, le couronnement des sols propres et le géotextile ont été restaurés afin de respecter les spécifications du Certificat d'usage d'un bien (CUB).

Les inspections visuelles menées en 2021 dans d'autres secteurs du site ont permis de faire des constatations comparables à celles des inspections préalables en ce qui a trait aux secteurs dans lesquels le sol était dénudé dans les zones très achalandées du site, dans les zones stressées à cause de l'installation temporaire de l'équipement pendant les spectacles, ainsi que dans plusieurs zones d'érosion des sols recensées dans le secteur du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments sur la pente descendante. On ne considérerait pas que les secteurs observés donnaient lieu à une hausse des niveaux de risque pour les récepteurs potentiels sur le domaine du CUB. Toutefois, il faudrait réparer ces secteurs pour prévenir l'érosion continue en raison de la perte de la végétation stabilisante dans ces secteurs.

Le programme de surveillance et d'échantillonnage des eaux souterraines de 2021 s'est déroulé chaque semestre conformément au Plan de surveillance des eaux souterraines (PSES). Les résultats de la surveillance des eaux souterraines ont permis de constater, sous la propriété du CUB, les tendances d'écoulement des eaux souterraines comparables à celles qui ont été relevées pendant les activités de surveillance antérieures, menées en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud de la propriété du CUB s'écoulent généralement dans le sens est et dans le sens nord-est en suivant une tendance de flux radial quasi interne en direction d'un creux des eaux souterraines non loin de l'ancien

bâtiment McElroy. Le bombement à proximité du coin nord-est de la propriété du CUB donne lieu à un flux radial externe localisé dans le sens ouest et dans le sens sud et est probablement attribuable au fuitage du canal Rideau dans sa migration vers l'ouest dans les matériaux de remblai placés originellement dans l'ancien chenal du canal Rideau qui s'étend sous la propriété du CUB.

Dans tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés dans le réseau des puits de surveillance de la propriété du CUB en 2021, on a relevé des concentrations paramétriques inférieures aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et les concentrations d'ammoniac, de chloroforme et de fer étaient inférieures aux normes propres à la propriété (NPP) dérivées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n° 0371-8TYQMY.

Les concentrations de méthane mesurées aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement du bien du CUB en 2021 selon le PSM étaient inférieures aux limites de concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sur les sites d'enfouissement et aux niveaux d'alerte recommandés dans le document *Appendix A - Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill* (MEO, 1987).

Aucune révision du plan de gestion des sols (PGS) ou du plan de santé et de sécurité (PSS) n'a été jugée nécessaire.

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2021, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire sur le bien du CUB. Il n'y a donc pas eu de mesure ou d'activité de cette nature en 2021. Les inspections de routine n'ont pas permis de constater une détérioration importante des mesures de gestion des risques qui pourrait augmenter les risques potentiels pour la santé humaine sur le site du bien du CUB. Par conséquent, aucune activité de remise en état immédiate du site n'a été jugée nécessaire et n'a eu lieu sur le bien du CUB en 2021.

D'après les résultats de ces deux programmes de surveillance jusqu'à maintenant, la qualité de la nappe phréatique du site continue de respecter les normes applicables : nous n'avons relevé que quelques exceptions isolées au début du programme et la génération du méthane est limitée dans la fourchette des valeurs de l'ancienne décharge et aux concentrations inférieures aux critères de déclenchement applicables. De l'avis de Wood, les MGR du PSES et du PSM ne sont plus nécessaires, et une demande formelle de cessation des programmes a été déposée en 2021 auprès du MEPNP.

Table des matières

	Page
1.0 Introduction	1
1.1 Contexte.....	1
2.0 Certificat d'usage d'un bien.....	3
2.1 Mesures de gestion des risques.....	3
3.0 Mise en œuvre des mesures de gestion des risques (MGR)	5
3.1 MGR des talus est et sud	5
3.2 MGR de l'ancienne décharge est.....	6
3.3 MGR de l'ancien bâtiment McElroy	8
4.0 Plan de gestion des sols	10
5.0 Plan de santé et de sécurité.....	11
6.0 Plan d'inspection et d'entretien.....	12
7.0 Plan de surveillance des eaux souterraines.....	14
7.1 Aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines	14
7.2 Surveillance et échantillonnage des eaux souterraines	15
7.3 Analyse des échantillons d'eaux souterraines	17
7.3.1 Activité de surveillance du printemps	18
7.3.1.1 Hydrocarbures aromatiques polycycliques	18
7.3.1.2 Chloroforme	18
7.3.1.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques	18
7.3.1.4 Métaux	19
7.3.1.5 Paramètres chimiques généraux	19
7.3.2 Activité de surveillance de l'automne.....	19
7.3.2.1 Hydrocarbures pétroliers	19
7.3.2.2 Chloroforme	19
7.3.2.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques	19
7.3.2.4 Métaux	20
7.3.2.5 Paramètres chimiques généraux	20
7.4 Programme d'assurance de la qualité sur le terrain.....	20
7.4.1 Échantillons doubles sur le terrain.....	21
7.4.2 Témoins « de voyage »	21
7.5 Programme d'AQ/CQ du laboratoire.....	22
7.5.1 Accréditation du laboratoire.....	22
7.5.2 Critères de performance.....	22
7.5.3 Validation des données du laboratoire	22
7.5.4 Synthèse de l'AQ/CQ	24
8.0 Plan de surveillance du méthane.....	25
8.1 Sondes de surveillance des gaz d'enfouissement.....	25
8.2 Exigences réglementaires sur les gaz d'enfouissement.....	25

8.3	Surveillance des gaz d'enfouissement.....	26
8.4	Analyses des données sur les gaz d'enfouissement	27
9.0	Mesures d'urgence.....	28
10.0	Activités de remise en état du site.....	29
11.0	Conclusions et recommandations.....	30
12.0	Mot de la fin.....	32
13.0	Références	34

Liste des tableaux (dans l'ordre, après le texte)

Tableau 1 : Détail de l'aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines
Tableau 2 : Données sur l'élévation et la mesure des eaux souterraines
Tableau 3 : Observations et données relatives aux paramètres des eaux souterraines sur le terrain
Tableau 4a : Synthèse des analyses des eaux souterraines (printemps 2021)
Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2021)
Tableau 5 : Données sur la surveillance des gaz d'enfouissement

Liste des figures (dans l'ordre, après les tableaux)

Figure 1 : Plan repère
Figure 2 : Plan général du site
Figure 3 : Mesures de gestion des risques
Figure 4 : Plan d'emplacement des puits de surveillance des eaux souterraines
Figure 5a : Plan des courbes de niveaux des eaux souterraines (27 mai 2021)
Figure 5b : Plan des courbes de niveaux des eaux souterraines (1^{er} décembre 2021)
Figure 6 : Plan de localisation des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement
Figure 7 : Concentrations du gaz méthane sous-terrain selon les sondes de surveillance des gaz d'enfouissement

Liste des annexes

Annexe A : Certificat d'usage d'un bien (disponible sur demande)
Annexe B : Registres d'inspection des mesures de gestion des risques
Annexe C : Registres de la stratigraphie et de l'instrumentation
Annexe D : Certificats d'analyse du laboratoire
Annexe E : Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines
Annexe F : Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement
Annexe G : Limitations

Liste des acronymes et des abréviations

AQ	Assurance de la qualité
BPC	Biphényle polychloré
CP	Contaminant préoccupant
COD	Carbone organique dissous
COV	Composé organique volatil
CQ	Contrôle de la qualité
CUB	Certificat d'usage du bien
DBO	Demande biochimique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
DES	Dossier de l'état du site
DRP	Différence relative en pourcentage
ER	Évaluation des risques
GE	Gaz d'enfouissement
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCP	Hydrocarbures pétroliers
LD	Limite de déclaration
LSLP	Société en commandite du stade Lansdowne
LSST	<i>Loi sur la santé et la sécurité au travail</i>
ME	Ministère de l'Environnement
MEACC	Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique
MEPNP	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs
MGR	Mesure de gestion des risques
NRGS	Normes de restauration générique du site
NPP	Normes propres à la propriété
OD	Oxygène dissous
OSEG	Ottawa Sports and Entertainment Group
PCV	Polychlorures de vinyle
PEU	Procédure d'exploitation uniformisée
PGR	Plan de gestion des risques
PGS	Plan de gestion des sols
PIE	Plan d'inspection et d'entretien
PRO	Potentiel de réduction de l'oxydation
PSES	Programme de surveillance des eaux souterraines
PSM	Plan de surveillance du méthane
PSS	Plan de santé et de sécurité
QP	Personne compétente
AQ	Assurance de la qualité

1.0 Introduction

Le 25 novembre 2013, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) de l'Ontario, qui s'appelle désormais le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP), a délivré le certificat d'usage d'un bien (CUB) n° 0371-8TYQMY du parc Lansdowne – parc urbain (zone C), situé au 450, promenade Reine-Élisabeth (qui fait partie du 945, rue Bank), à Ottawa (le « bien du CUB »). Le lecteur trouvera, dans la figure 1, un plan-cadre indiquant où se trouve le bien du CUB.

Le bien du CUB fait légalement partie des lots 20, 21 et 22 de l'îlot 6, du lot 29 de l'îlot 7, de la rue O'Connor (anciennement la rue Mary) (fermée par effet de l'ordonnance LT1245216) du plan 26085, des lots 57, 58, 59 et 60, de l'avenue Lansdowne (fermée par effet de l'ordonnance LT1245216) du plan 35722, des lots 45 à 50 (inclusivement) du plan 30307, des lots I et K, concession C (façade rivière Rideau), à Nepean, ainsi que des parties 1, 16, 17, 32 et 33 du plan 4R-26535, à Ottawa. Il est enregistré sous la cote foncière 04139-0264.

La condition 4.2.10 du CUB exige qu'un rapport des activités exercées par le propriétaire relativement aux mesures de gestion des risques qui ont été mises en œuvre et qui doivent être appliquées en permanence sur le site du bien du CUB soit préparé chaque année et soumis au MEPNP le 31 mars de l'année suivante. Le présent rapport a été préparé par Wood – Solutions en environnement et infrastructure (« Wood ») au nom de la Ville d'Ottawa (la « Ville »), conformément aux exigences de déclaration annuelle de la condition 4.2.10 du CUB n° 0371-8TYQMY pour 2021.

1.1 Contexte

Le parc Lansdowne, qui comprend également l'ancien parc commémoratif Sylvia-Holden, occupe une superficie de 15,64 hectares du côté est de la rue Bank, dans le quartier Glebe, à Ottawa en Ontario. Il est délimité par la rue Bank à l'ouest, l'avenue Holmwood au nord et promenade Reine-Élisabeth et le canal Rideau à l'est et au sud.

Aménagé au milieu des années 1800 comme champ de foire agricole, le parc Lansdowne a accueilli des expositions et des activités sportives et récréatives. Au fil de son utilisation continue sur plus de 100 ans, il a fait l'objet de nombreuses modifications, sur le plan des infrastructures et de la géographie physique à la fois.

En 2007, la Ville d'Ottawa a entamé une étude sur le réaménagement du parc Lansdowne. L'Ottawa Sports and Entertainment Group (OSEG) a proposé de nouer un partenariat public-privé avec la Ville pour reconstruire le stade et réaménager le parc Lansdowne. Le plan de réaménagement a été lancé en 2012 et comprend trois éléments essentiels :

- aménagement d'une zone polyvalente pour des commerces, des bureaux et des logements le long des parties nord et ouest du site (zone A);

- réfection du stade Frank-Clair (stade sportif) et du Centre municipal (aréna) et déplacement et réfection de l'édifice de l'Horticulture (zone B);
- aménagement d'un grand parc urbain le long des parties est et sud du site (zone C).

Le réaménagement du bien du CUB (zone C) a été achevé à l'été 2015. Le plan général du parc Lansdowne réaménagé est reproduit dans la figure 2.

2.0 Certificat d'usage d'un bien

Dans le cadre du réaménagement de la zone C visant à faire un usage plus approprié du bien, Wood (2012) a soumis une évaluation des risques à la Direction des évaluations et des autorisations environnementales du MEPNP le 16 mars 2012 dans le cadre du dépôt du dossier de l'état du site (DES). Le directeur a accepté l'évaluation des risques (3678-8JPR93) selon la lettre qu'il a adressée à la Ville en date du 20 avril 2012. Le 25 novembre 2013, afin de signifier qu'il acceptait l'évaluation des risques de la zone C, le MEPNP a délivré le CUB n° 0371-8TYQMY, dans lequel figurent les mesures de gestion des risques à mettre en œuvre en permanence pour le bien du CUB afin de maîtriser les risques inadmissibles pour la santé humaine et décrits dans l'évaluation des risques ou dans la partie 4 du CUB. Le CUB prévoit également des normes propres au bien pour certains des contaminants préoccupants présents dans les sols et les eaux souterraines du bien du CUB.

2.1 Mesures de gestion des risques

Les MGR à mettre en œuvre en permanence pour le bien du CUB se résument comme suit :

1. **Génie géotechnique** : Assurance et contrôle de la qualité pour les travaux de terrassement (p. ex. épandre et compacter les matériaux géotechniques et les sols contenant des contaminants préoccupants) basés sur le jugement professionnel du représentant de la firme de géotechnique chargée de superviser les travaux.
2. **Ancienne décharge est** : Aménagement d'un horizon repère en géotextile non tissé recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide, débordant toutes deux de 5 m le périmètre de l'ancienne décharge est. La couche rigide doit être faite de matériaux de structure approuvés. La couche meuble doit contenir de 0,5 à 1,5 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc, comme prévu dans le document intitulé *Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* (MEO, 2011a).
3. **Talus est** : Aménagement d'un talus en terre pour confiner les déblais contaminés provenant de la zone A. Le talus doit reposer sur du géotextile non tissé permettant de voir à partir de quelle hauteur les sols contaminés ont été placés. Afin de séparer la zone des sols contaminés sous-jacents, la surface profilée des sols contaminés doit être recouverte de géotextile non-tissé, puis d'au moins 1 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011, applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc, ou d'autres matériaux de structure approuvés.
4. **Ancien bâtiment McElroy** : Aménagement d'un horizon repère en géotextile non-tissé recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide sur la portion est de l'empreinte de l'ancien bâtiment McElroy. La couche rigide doit être faite de matériaux de structure approuvés. La couche meuble doit comprendre de 0,5 à 1,5 m de terre propre conforme aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc.

5. **Plan de gestion des sols :** Élaboration et exécution d'un plan de gestion des sols pour établir les pratiques exemplaires et les procédures à appliquer afin d'atténuer les effets indésirables et les risques potentiels associés à l'excavation, au transport, au stockage et à la manipulation des sols du bien du CUB. Cela comprend les travaux de terrassement effectués durant le réaménagement du site ainsi que les activités de construction subséquentes pour la durée où les mesures de gestion des risques doivent demeurer en place.
6. **Plan de santé et de sécurité :** Élaboration et exécution d'un plan de santé et de sécurité pour orienter les mesures de protection des travailleurs contre l'exposition potentielle aux contaminants préoccupants dont la présence sur le bien du CUB est connue.
7. **Plan de surveillance des eaux souterraines :** Élaboration et exécution d'un plan de surveillance des eaux souterraines, d'une durée d'au moins cinq ans, visant à détecter les éventuels changements aux caractéristiques hydrologiques et à la qualité des eaux souterraines entraînés par la mise en œuvre des mesures de gestion des risques et à établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien.
8. **Plan de surveillance du méthane :** Élaboration et exécution d'un plan de surveillance du méthane, d'une durée d'au moins cinq ans, visant à réduire l'influence des variations saisonnières sur les concentrations de gaz d'enfouissement à proximité de l'ancienne décharge est et à établir les mesures de gestion des risques connexes, les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien qui sont ou qui peuvent être liées à la production de gaz d'enfouissement.
9. **Plan d'inspection et d'entretien :** Élaboration et exécution d'un plan d'inspection et d'entretien visant à évaluer l'intégrité des mesures de gestion des risques régulièrement et ponctuellement de sorte qu'en cas de défaillance des MGR, on doive procéder à des travaux de réparation ou de remise en état.
10. **Rapport annuel :** Soumission au MEPNP par le propriétaire, au plus tard le 31 mars de chaque année, d'un rapport annuel des activités effectuées durant l'année civile précédente relativement aux mesures de gestion des risques. Par exemple, les activités relatives au talus est, à l'ancienne décharge est, à l'ancien bâtiment McElroy, ainsi qu'aux plans de gestion des sols, de santé et de sécurité, de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien.

On peut se procurer sur demande une copie du CUB.

3.0 Mise en œuvre des mesures de gestion des risques (MGR)

3.1 MGR des talus est et sud

On a commencé à aménager le talus est à l'été 2012 à l'aide des sols contaminés qui dépassaient les normes du tableau 3 de 2011, applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles et aux terrains à vocation de parc et qui provenaient de l'excavation de la zone A. L'excavation des sols contaminés s'est faite en même temps que celle du futur parc de stationnement souterrain des zones A et B. Une fois les sols contaminés déblayés, un DES générique a été obtenu pour la zone A. Les contaminants préoccupants qui étaient présents dans les sols excavés de la zone A et qui dépassaient les exigences applicables du tableau 3 de 2011 contenaient divers métaux, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des hydrocarbures pétroliers (HCP). Les sols contaminés qui n'ont pu être mis dans le talus est ont été stockés temporairement dans la zone C en vue d'être épandus dans le talus sud, un prolongement vers l'ouest du talus est situé au sud du stade.

On a commencé à aménager le talus sud au printemps 2013 à l'aide des sols contaminés provenant de tas de stockage temporaire et de sols non contaminés provenant des zones excavées pour construire les structures du stationnement souterrain. Les sols contaminés qui n'ont pu être utilisés dans l'aménagement des talus à cause des limites temporaires d'empilage ou de stockage ou pour des raisons de logistique ont été transportés et éliminés hors du site conformément aux lois applicables.

Pendant la réfection des talus est et sud, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises.

- Sous les talus, l'asphalte a été retiré, et la surface a été nivelée et recouverte de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile sert à séparer les sols propres des sols contaminés et à atténuer le risque de mélange des sols.
- Les sols contaminés ou présumés contaminés ont été épandus, compactés et profilés de façon que leur élévation soit d'au moins 1 m en deçà de l'élévation finale prévue des talus.
- Les sols contaminés confinés dans les talus est et sud ont été recouverts de géotextile non-tissé de 8 oz, posé selon les instructions du fabricant. Au pied des talus, le géotextile du fond et le géotextile sus-jacent ont été placés dans une tranchée d'ancrage de 0,5 m de largeur et de 0,5 m de profondeur. Cette tranchée a ensuite été remplie de sable propre. Selon une pente de conception de 3H:1V, le géotextile et les sols contaminés sont en retrait de quelque 2,56 m du pied des talus.
- Le géotextile recouvrant les sols contaminés a été recouvert d'au moins 1 m de remblai propre (sols conformes à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), dont une couche supérieure de terre végétale convenant à l'aménagement paysager.
- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.

- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en polychlorure de vinyle (PVC) ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbène).
- Des levés tels que construits ont été effectués durant l'aménagement des talus afin que soient respectées les exigences de conception du CUB et l'épaisseur minimale de sol de couverture propre.
- Les talus est et sud feront l'objet de levés annuels pour deux années consécutives suivant l'aménagement pour que soient évalués les problèmes de consolidation ou de tassement différentiel risquant d'amincir la couche propre. Seront consignés lors des levés les endroits montrant des signes d'érosion des sols de surface, de rupture du versant ou d'affaissement des sols. Toute zone susceptible de subir un tassement de plus de 0,10 m sera remise en état à l'aide de remblai propre ou de terre végétale. Les premiers levés annuels ont eu lieu en novembre 2016 et les deuxièmes en décembre 2018.
- La Ville conservera les levés tels que construits et les levés annuels d'évaluation du tassement et de la consolidation conformément à la section 3.12 du plan de gestion des risques fourni à l'annexe I de l'évaluation des risques (AMEC, 2012).

En 2021, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre aux talus est et sud. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant les talus est illustrée à la figure 3.

3.2 MGR de l'ancienne décharge est

Outre des déchets putrescibles et imputrescibles, les sols de l'ancienne décharge est contenaient des contaminants préoccupants nécessitant des mesures de gestion des risques, à savoir divers métaux, HAP et HCP. Avant le chantier, il y avait des déchets et des sols contaminés à environ 0,8 à 4,8 m sous la surface du sol. Afin d'atténuer les risques potentiels, les déchets et les sols contaminés ont été recouverts d'une couche meuble et d'une couche rigide. Du géotextile non tissé a été posé afin de séparer, d'une part, les couches meuble et rigide et, d'autre part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents. Le recouvrement de l'ancienne décharge a commencé en septembre 2013 et s'est déroulé en même temps que les activités de réaménagement. Il s'est fait en plusieurs phases, vu l'espace limité durant les travaux.

Les services publics ont été installés avant la mise en place du géotextile et des matériaux de recouvrement. L'étendue de l'ancienne décharge a été vérifiée par inspection visuelle des matières délétères présentes dans les sols, et il a été établi que les limites physiques de l'ancienne décharge

correspondaient au boisage de l'ancienne bouche d'égout donnant sur le canal Rideau. La mise en place des couches meuble et rigide sur les zones visées de l'ancienne décharge est a été achevée à l'été 2015. Les excédents de déblais contaminés issus de l'excavation des tranchées destinées aux services publics et du recouvrement ont été transportés et éliminés hors site dans le respect des lois applicables.

Lorsqu'on a recouvert l'ancienne décharge est avec une couche meuble et une couche rigide, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises :

- La surface existante, faite d'asphalte sur fondation granulaire, a été retirée à la profondeur requise. Une forme profilée a été donnée à la surface afin d'obtenir les pentes finales prévues et de permettre la pose de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile visait à séparer, d'une part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents et, d'autre part, les couches meuble et rigide sus-jacentes. Le géotextile non-tissé de 8 oz a été posé de façon à dépasser d'au moins 5 m les limites de l'ancienne décharge est.
- Le géotextile a été recouvert d'une couche meuble constituée de terre propre (sols conformes à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), d'une couche rigide (asphalte, béton ou pavés autobloquants et fondation granulaire) ou d'une combinaison des deux. L'épaisseur de la couche meuble recouvrant le géotextile variait selon les besoins en aménagement paysager, mais était d'au moins 500 mm, terre végétale et gazon en plaques compris. Voici des exemples de traitements de surface pour la couche rigide :
 - Pavés en béton sur terre-plein
 - Pavés en granit
 - Asphalte armé et coloré
 - Surface de jeu amortissante
 - Dalle de béton réfrigérée pour patinoire
- Aux endroits où des éléments (p. ex. base de lampadaire, équipement de terrain de jeux) pénétraient le géotextile, celui-ci a été placé de façon à dépasser de 0,3 m au-dessus et autour du point de pénétration.
- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.
- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en PVC ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée

ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbène).

- Le système de gestion des eaux pluviales du site comprend un réservoir souterrain de rétention des eaux pluviales qui empiète sur la limite ouest de l'ancienne décharge est. Ce réservoir a été installé de sorte que le géotextile le longe et soit gardé en place par le remblai. Les tranchées d'égouts pluviaux en amont et en aval du réservoir traversant les sols contaminés ont été scellées comme décrit ci-dessus. Les déblais issus de l'installation du réservoir ont été gérés conformément au plan de gestion des risques.
- À la fin, les limites définies par les mesures de gestion des risques prévues pour l'ancienne décharge est ont été vérifiées. La Ville conservera des dessins conformes à l'exécution, comme le prévoit le plan de gestion des risques.

En 2021, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre à l'ancienne décharge est. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant l'ancienne décharge est illustrée à la figure 3.

3.3 MGR de l'ancien bâtiment McElroy

Dans la zone de l'ancien bâtiment McElroy, les sols contenaient des contaminants préoccupants nécessitant des mesures de gestion des risques, dont des HAP. Afin de gérer les contaminants présents dans les sols, ceux-ci ont été recouverts de géotextile non tissé, lui-même recouvert d'une couche meuble et d'une couche rigide (terre, pavage et fondation granulaire). En octobre 2014, un programme d'échantillonnage à l'aide de puits d'essai a été exécuté afin de mieux délimiter l'étendue des sols contaminés par des HAP. C'est sur cette étendue qu'est basée la portée des mesures de gestion des risques.

Lors de l'aménagement d'une couche meuble et d'une couche rigide sur l'empreinte de l'ancien bâtiment McElroy, les mesures de gestion des risques suivantes ont été prises.

- La surface existante, faite d'asphalte sur fondation granulaire, a été retirée à la profondeur requise. Une forme profilée a été donnée à la surface afin d'obtenir les pentes finales prévues et de permettre la pose de géotextile non tissé de 8 oz. Ce géotextile visait à séparer, d'une part, les déchets et les sols contaminés sous-jacents et, d'autre part, les couches meuble et rigide sous-jacentes. Le géotextile non tissé de 8 oz a été posé de façon à dépasser d'au moins 5 m les limites des sols contaminés.
- Le géotextile a été recouvert d'une couche meuble constituée de terre propre (terre conforme à la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 intitulé « Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition »), d'une couche rigide (asphalte, béton ou pavés autobloquants et fondation granulaire) ou d'une combinaison des deux. L'épaisseur de la couche meuble sus-jacente au géotextile variait selon les besoins en aménagement paysager, mais était d'au moins 500 mm, terre végétale et gazon en plaques compris.

- Aux endroits où des éléments (p. ex., base de lampadaire) pénétraient le géotextile, celui-ci a été placé de façon à dépasser de 0,3 m au-dessus et autour du point de pénétration.
- Là où des arbres ont été plantés, une épaisseur de terre suffisante a été maintenue autour de la zone des racines, de sorte que les racines des arbres matures ne puissent pas pénétrer le géotextile sous-jacent. Au minimum, les arbres ont été plantés dans de la terre compactée, de façon à limiter la croissance verticale des racines. Aucune plante à racines pivotantes n'a été placée à 5 m ou moins des zones sujettes à la battance.
- Afin de prévenir la migration des contaminants, les tranchées destinées aux services publics traversant la zone contaminée des talus ont été scellées au moyen de bouchons en argile placés au point de transition des sols contaminés aux sols non contaminés. Ces bouchons d'au moins 100 cm d'épaisseur allaient de la base des tranchées à la couche de fondation.
- Des conduites en béton ou en PVC ont été utilisées, les contaminants préoccupants présents sur le site n'attaquant généralement pas ces matériaux. Les tronçons de conduites de la zone contaminée ont été reliés par des joints en matériaux résistants aux produits chimiques (p. ex. nitrile, fluorocarbène).
- À la fin, les limites définies par les mesures de gestion des risques prévues pour l'ancien bâtiment McElroy ont été vérifiées. La Ville conservera des dessins conformes à l'exécution, comme le prévoit le plan de gestion des risques.

En 2021, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien visant à satisfaire aux exigences de la condition 4.2.8 du CUB, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre à l'ancien bâtiment McElroy. Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B). La portée des mesures de gestion des risques visant l'ancien bâtiment McElroy est illustrée à la figure 3.

4.0 Plan de gestion des sols

Un plan de gestion des sols (PGS) a été préparé en février 2012 à l'appui du projet de réaménagement du parc Lansdowne. Il a été révisé en mai 2014 (AMEC, 2014a) pour respecter la condition 4.2.5 du CUB. Les objectifs du plan de gestion des sols pour le DES associé à l'évaluation des risques sont les suivants :

- Veiller à ce que les eaux souterraines et les sols contaminés soient gérés, durant les travaux de terrassement, dans le respect de toutes les lois applicables en matière d'environnement, y compris un CUB propre à la portion visée par le DES de l'évaluation des risques. Dans ce contexte, « sols contaminés » désigne les sols non conformes aux normes établies en 2011 par le MEO dans la colonne « Residential/Parkland/Institutional Property Use » du tableau 3 » Full Depth Generic Site Condition Standards in a Non-Potable Ground Water Condition » de son document intitulé *Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* (MEO, 2011, tableau 3);
- Créer un processus de gestion des eaux souterraines et des sols contaminés, y compris les éventuels excédents de sols.
- Préparer un plan d'urgence pour la détection et la gestion des contaminations inconnues pouvant survenir durant les travaux (p. ex. déversement, fuite).
- Faciliter l'exécution du plan de santé et de sécurité du site pour ce qui est de la sécurité des ouvriers et des résidents du quartier en présence de signes de contamination.
- Définir les méthodes et les procédures à appliquer pour réduire au minimum la production de poussière durant l'excavation, le chargement, l'importation, l'épandage et le compactage des sols.
- Définir les procédures d'avis et de rapport.
- Intégrer le plan de santé et de sécurité aux autres plans et procédures de gestion, notamment ceux portant sur la qualité, la gestion environnementale, l'intervention d'urgence et la durabilité.

Le plan de gestion des sols (PGS) révisé pour respecter la condition 4.2.5 du CUB a été soumis au MEPNP le 2 juin 2014. Il était compris dans les documents contractuels et a été remis à l'entrepreneur durant le projet de réaménagement. La Ville a fait appel à Amec Foster Wheeler pour veiller à l'exécution de ce plan durant les travaux. Aucun changement n'a été apporté au plan en 2021.

5.0 Plan de santé et de sécurité

Le respect des exigences de santé et de sécurité prescrites par la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST), y compris l'élaboration et l'exécution de tout plan de santé et de sécurité, est la responsabilité du constructeur réputé chargé des travaux entrepris sur le site et celle des entrepreneurs choisis par le propriétaire et travaillant pour lui. Afin d'aider les entrepreneurs œuvrant sur le bien du CUB, un addenda au plan de santé et de sécurité a été préparé. Cet addenda établit les exigences de santé et de sécurité à respecter et donne des orientations quant à la protection des travailleurs contre l'exposition potentielle aux contaminants dont la présence sur le bien du CUB est connue. Il ne traite d'aucune autre exigence de santé et de sécurité.

L'addenda du plan de santé et de sécurité indique les contaminants préoccupants présents sur le bien du CUB et les voies d'exposition potentielles des travailleurs à ces contaminants. Il contient également des recommandations quant à l'équipement de protection individuel, à l'hygiène personnelle et au contrôle des poussières libres.

L'addenda du plan de santé et de sécurité a été rédigé en juillet 2013 (AMEC, 2013). Aucun changement n'a été apporté au plan en 2021.

6.0 Plan d'inspection et d'entretien

Un plan d'inspection et d'entretien préparé pour respecter la condition 4.2.8 du CUB a été soumis au MEPNP le 30 juin 2014 (AMEC, 2014b). Parmi les principaux objectifs du plan, citons les suivants :

1. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien lors des travaux.
2. Établir la fréquence des inspections et les exigences d'entretien régulier du géotextile non tissé et de la surface finale du talus est, de l'ancienne décharge est et de l'ancien bâtiment McElroy.
3. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien propres à des événements.
4. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien liées aux conditions météorologiques.
5. Mettre en place des activités d'inspection et d'entretien ponctuelles ou liées à des incidents.

En 2021, dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien, Wood a inspecté les mesures de gestion des risques mises en œuvre sur le site du bien du CUB, y compris les principales mesures de drainage, la couche recouvrant le talus est et son prolongement, appelé *talus sud*, et la couche recouvrant l'ancienne décharge est et l'ancien bâtiment McElroy.

Les inspections suivantes ont été menées en 2021 :

1. le 19 mai 2021 – Inspection de routine du printemps, ce qui a donné lieu à l'application de toutes les mesures de gestion des risques;
2. le 30 septembre 2021 – Inspection de routine de l'automne, dans la foulée du festival de musique CityFolk (du 16 au 18 septembre), du festival de musique Bluesfest (du 23 au 25 septembre) et d'un épisode de précipitations de 31,8 mm le 22 septembre, ce qui a donné lieu à l'application de toutes les mesures de gestion des risques;
3. Du 25 octobre au 16 novembre 2021 – Un total de 10 inspections a été mené pendant une étude géotechnique qui a consisté à avancer les taux de forage et à instrumenter les puits de surveillance des eaux souterraines à proximité et dans les limites des MGR mises en œuvre dans le secteur du talus est. Les inspections ont eu lieu dans tous les cas où les travaux planifiés ont eu pour effet de perturber les MGR, notamment le couronnement des sols propres ou la couche de démarcation du géotextile sous-jacente.

Les inspections sont détaillées et illustrées par des photos dans les registres d'inspection des mesures de gestion des risques (annexe B).

Les conditions observées pendant les inspections de routine du printemps et de l'automne 2021 ont porté sur des petits secteurs dans lesquels le sol était dénudé et dans lesquels la végétation était stressée essentiellement dans les zones très achalandées des alentours de la patinoire, ainsi que de l'aire de jeux pour les enfants et du planchodrome, de même que sur le dessus du talus est. Les événements qui ont eu lieu dans la Grande pelouse et dans le secteur sud de la Plaza d'eau ont laissé des secteurs dans lesquels le sol était dénudé et dans lesquels la végétation était stressée dans les cas où on a installé des structures

temporaires et de l'équipement. En outre, dans la majorité du talus sud, il y avait toujours des secteurs dans lesquels le sol était dénudé, avec des preuves de l'érosion des sols et du transport. Les observations étaient comparables à celles qui avaient déjà été faites sur le site, sans qu'il y ait de détérioration importante en 2021.

L'étude géotechnique a été menée par Paterson Group Inc. (« Paterson ») et a consisté à avancer sept (7) trous de forage dans les environs du talus est, dont quatre (4) ont été avancés dans le couronnement des sols propres et dans le géotextile surjacent du talus est. Deux (2) trous de forage ont été instrumentés avec les puits de surveillance des eaux souterraines, dont un (1) point dans l'empreinte du talus est. Un plan représentant les trous de forage et les puits de surveillance des eaux souterraines est reproduit dans le rapport d'inspection des MGR dans l'annexe B. Les trous de forage proposés ont été sous-excavés le 26 octobre 2021 dans le couronnement des sols propres jusqu'au géotextile, en faisant appel à une mini-excavatrice. Lorsqu'on a mis au jour le géotextile à la base du couronnement des sols propres, on l'a coupé et replié afin d'aménager la zone de forage dans le couronnement sans endommager le textile. Lorsque le géotextile a été replié, le centre du trou a été repéré à l'aide d'un piquet et le trou creusé a été remblayé avec des sols propres extraits des travaux d'excavation afin de permettre aux entrepreneurs chargés du forage de travailler en toute sécurité dans les environs des trous de forage.

Les trous de forage situés dans le talus est ont été avancés par la Succession Forage Downing Limitée (« Downing ») entre le 26 octobre et le 12 novembre 2021. Les trous de forage ont été avancés dans le couronnement des sols propres dans les sols impactés sous-jacents. Les opérations de forage dans le couronnement des sols propres et dans le géotextile ont été surveillées étroitement afin de s'assurer que la foreuse ne déplacerait pas le géotextile. On a fait savoir à Paterson que les sols sous la couche de géotextile devaient être traités comme des sols contaminés. Il fallait trier à part et déposer dans des barils, à éliminer dans une décharge agréée, tous les sols de forage excédentaires extraits sous la couche géotextile.

Dans la foulée des activités de forage, Paterson a réinstallé, le 16 novembre 2021, le couronnement des sols propres et le géotextile. Les activités de réinstallation ont consisté à réexcaver les zones des trous de forage jusqu'au géotextile en faisant appel à une mini-excavatrice pour mettre au jour le géotextile, le replier, puis le placer une pièce du nouveau géotextile sur les découpes dans le géotextile existant. On a vérifié les spécifications du géotextile utilisé pour rapiécer les trous afin de s'assurer qu'il respectait les exigences du CUB. Dans les points où on a installé un puits de surveillance des eaux souterraines, le géotextile a été relevé et disposé autour de la gaine de protection du puits. Lorsque le géotextile a été rapiécé, le trou a été remblayé avec des sols propres extraits pour mettre au jour le géotextile. La réinstallation du couronnement des sols propres et du géotextile a respecté les spécifications du CUB.

Il n'y a eu aucune détérioration importante des MGR qui aurait eu pour effet d'accroître le risque potentiel pour la santé humaine sur le domaine du CUB observé pendant les inspections menées en 2021, et par conséquent, on n'a recommandé aucune mesure immédiate durant l'année. On n'a pas apporté de changements ni de modifications au PIE en 2021.

7.0 Plan de surveillance des eaux souterraines

Un projet de plan de surveillance des eaux souterraines préparé pour respecter la condition 4.2.7 du CUB a été soumis à l'approbation du MEPNP le 2 septembre 2014 (AMEC, 2014c). Le MEPNP a fait savoir à la Ville, dans une lettre datée du 20 mars 2015, qu'elle devait exécuter le plan. Voici, entre autres, les principaux objectifs du plan :

1. Relever tous les changements aux caractéristiques hydrologiques directement liées aux sols du bien du CUB (par exemple le niveau d'eau des puits, l'écoulement des eaux souterraines, le taux d'infiltration et le ruissellement retardé).
2. Relever tous les changements à la qualité des eaux souterraines causés par les mesures de gestion des risques.
3. Établir l'emplacement et l'installation de tous les puits de surveillance des eaux souterraines prévus dans le plan.
4. Établir la fréquence de toutes les activités d'échantillonnage et de surveillance des eaux souterraines.
5. Dresser la liste des paramètres chimiques à analyser à chaque puits de surveillance, notamment ceux de la colonne 2 « Indicator List for Groundwater and Leachate » de l'annexe 5 du document intitulé *Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites* (PIBS 7792e) publié par le MEO et daté de janvier 2012; à noter que ce document peut être modifié de temps à autre.
6. Établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien.

7.1 Aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines

Comme le prévoyait le plan de surveillance des eaux souterraines, un total de douze (12) puits (n^{os} 15-1 à 15-12) a été aménagé à des endroits stratégiques pour faciliter la surveillance et l'échantillonnage des eaux souterraines peu profondes du bien du CUB. Puisque ce plan visait à déceler les changements dans les caractéristiques physiques de l'écoulement et la qualité des eaux souterraines, l'emplacement des puits de surveillance a été choisi selon les modèles d'écoulement des eaux souterraines relevés précédemment sur le site et selon l'emplacement prévu des mesures de gestion des risques du site. On trouve donc des puits en amont, en aval et dans les environs immédiats des mesures de gestion des risques.

L'emplacement des puits est illustré à la figure 4.

Le lecteur trouvera dans le tableau 1 un aperçu des détails de l'aménagement des puits de surveillance. Les puits ont été aménagés par Strata Drilling Group du 21 au 23 octobre 2015 conformément aux renseignements sur l'aménagement des puits de surveillance contenus dans le plan de surveillance des eaux souterraines. Le forage et l'aménagement des puits sont détaillés dans les registres de la stratigraphie et de l'instrumentation (annexe C).

Tous les puits de surveillance du site ont été dotés de pompes aspiratrices à inertie Waterra dédiées et de tubes en polyéthylène de faible densité et d'un diamètre intérieur de 12 mm et d'une longueur suffisante, de façon à faciliter la vidange et l'aménagement des puits. Après un délai minimal de 48 h suivant l'installation, chaque puits a été aménagé par l'extraction d'environ 5 à 10 fois le volume du puits, dans le but de retirer les sédiments résiduels et les déblais de forage introduits durant le forage et l'aménagement des puits, de stabiliser et de niveler les matériaux filtrants, d'améliorer la connectivité entre le puits et la formation, et de remettre en état les eaux souterraines qui ont pu être touchées ou altérées par le forage et l'aménagement du puits. Une fois aménagés, on a doté les puits de tubes en polyéthylène de faible densité et d'un diamètre intérieur de 6 mm afin de faciliter l'échantillonnage à faible débit à l'aide d'une pompe péristaltique.

7.2 Surveillance et échantillonnage des eaux souterraines

Des activités de surveillance des eaux souterraines ont eu lieu le 27 mai 2021 et le 1^{er} décembre 2021 et ont porté sur les douze (12) puits de surveillance installés sur le domaine du CUB. Outre des puits de surveillance, cinq (5) autres puits situés sur la propriété de la Commission de la capitale nationale (CCN) directement à l'est ont également fait l'objet d'une surveillance pendant les activités de surveillance du 27 mai et du 1^{er} décembre. L'emplacement des puits du terrain de la CCN est illustré à la figure 4, et leur aménagement est détaillé dans le tableau 1.

La profondeur jusqu'aux eaux souterraines et les niveaux naturels des eaux souterraines enregistrés aux puits de surveillance sont compilés dans le tableau 2. Au printemps, des eaux souterraines étaient présentes à des profondeurs allant de 3,123 m (au puits n° 15-1) à 6,028 m (au puits n° 15-2) sous la surface du sol. Les élévations des eaux souterraines enregistrées aux puits variaient entre 59,200 m (au puits n° 15-2) et 62,369 m (au puits n° 15-1) au-dessus du niveau de la mer. Une carte des isohypses des eaux souterraines pour l'activité de surveillance du 27 mai 2021 illustrant le modèle d'écoulement inféré des eaux souterraines sous le bien du CUB est fournie à la figure 5a.

Durant l'automne, des eaux souterraines étaient présentes à des profondeurs allant de 3,298 m (au puits n° 09-3) à 5,864 m (au puits n° 15-12) sous la surface du sol. Les élévations des eaux souterraines enregistrées aux puits variaient entre 59,497 m (au puits n° 09-5) et 62,164 m (au puits n° 09-1) au-dessus du niveau de la mer. Une carte des isohypses des eaux souterraines pour l'activité de surveillance du 1^{er} décembre 2021 illustrant le modèle d'écoulement inféré des eaux souterraines sous le bien du CUB est fournie à la figure 5b.

Les modèles d'écoulement des eaux souterraines sous le bien du CUB, observés durant les activités de surveillance du printemps, de l'été et de l'automne, paraissent généralement similaires à ceux qui ont été observés pendant les activités de surveillance exercées depuis leur installation en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud du bien du CUB s'écoulent généralement d'est en nord-est selon un modèle radial quasi intérieur à un creux des eaux souterraines situé à proximité de l'ancien bâtiment McElroy. Le bombement près du coin nord-est du bien du CUB entraîne un écoulement radial

extérieur localisé (vers l'ouest et le sud), probablement attribuable à l'eau qui provient de la portion du canal Rideau située au nord du site et qui migre dans les matériaux de remplissage mis dans l'ancienne bouche d'égout donnant sur le canal Rideau.

Des échantillons d'eau souterraine ont été prélevés les 28 et 31 mai 2021 pendant l'activité d'échantillonnage du printemps, ainsi que les 2, 8, 13 et 14 décembre 2021 pendant l'activité d'échantillonnage de l'automne. Les échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés dans chacun des puits de surveillance installés sur le site du bien du CUB, à l'exception des puits de surveillance n^{os} MW15-4, MW15-6 et MW15-10 pendant l'activité d'échantillonnage du printemps parce qu'il n'y avait pas suffisamment d'eau dans les puits.

Des échantillons d'eaux souterraines ont été prélevés en faisant appel à des techniques d'échantillonnage à faible débit afin de réduire le plus possible le risque que l'entraînement des sédiments vienne hausser les échantillons. Les paramètres des eaux souterraines sur le terrain, mesurés durant l'échantillonnage notamment le pH, la température, l'oxygène dissous, la conductivité et le potentiel d'oxydoréduction, ainsi que les observations générales faites durant l'échantillonnage sont reproduites dans le tableau 3. Chacun des échantillons d'eaux souterraines prélevés a été analysé pour dépister les contaminants préoccupants suivants : HAP, fractions F1 à F4 d'HCP, chloroforme, métaux et paramètres indicateurs de lixiviats de décharge (alcalinité, ammoniac, calcium, chlorure, conductivité, fer, magnésium, nitrate [en tant qu'azote], pH, sodium, matières dissoutes totales, sulfate, demande biochimique en oxygène, demande chimique en oxygène, carbone organique dissous) figurant dans la colonne 2 (« Indicator List for Groundwater and Leachate ») de l'annexe 5 du document intitulé *Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites*. Les échantillons prélevés pour l'analyse des métaux ont été filtrés sur le terrain à l'aide de capsules-filtres jetables de 0,43 µm. Ces paramètres, sauf le chlorure, sont absents du tableau 3 de 2011. Une norme propre au bien a été établie pour l'ammoniac, puisque cette substance a été nommée comme contaminant préoccupant provenant des anciennes installations de fabrication de glace de l'ancien Curl-o-Drome et de l'ancien bâtiment McElroy. Ces paramètres ont été analysés pour qu'il soit plus facile de relever les tendances pouvant indiquer une détérioration de la qualité des eaux souterraines causée par des mesures de gestion des risques.

On a prélevé un (1) double témoin aveugle pendant l'activité printanière, alors qu'on en a prélevé deux (2) en automne afin d'analyser un ou plusieurs contaminants préoccupants, dont les HAP, les fractions F1 à F4 d'HCP, le chloroforme, les métaux et les paramètres indicateurs de lixiviats de décharge pour les besoins de l'assurance et du contrôle de la qualité (AQ/CQ). L'échantillon DUP-1 est un double témoin aveugle des puits de surveillance nos 15-12 pour l'activité d'échantillonnage du printemps, et les échantillons DUP-1 et DUP-2 sont des doubles témoins aveugles des puits de surveillance nos 15-5 et 15-1 pour l'activité d'échantillonnage de l'automne. On a fait appel à deux (2) témoins « de voyage » durant l'activité d'échantillonnage du printemps durant celle de l'automne pour l'analyse du chloroforme et de l'HCP F1 afin d'évaluer l'intercontamination potentielle pendant l'entreposage et le transport des échantillons.

7.3 Analyse des échantillons d'eaux souterraines

Les analyses des échantillons d'eaux souterraines ont été effectuées par Paracel Laboratories Ltd., une entreprise d'Ottawa. Les résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines prélevés dans les puits de surveillance du bien du CUB ont été évalués par rapport aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et, dans le cas de l'ammoniac, du chloroforme et du fer, par rapport aux normes propres au bien applicables tirées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n° 0371-8TYQMY.

Le MEPNP a récemment publié le document intitulé *Guidance for Addressing Chloroform at a Record of Site Condition Property* (les « Lignes directrices sur le chloroforme »). L'objectif de ce document est de donner des lignes directrices auxquelles les personnes compétentes (QP) et propriétaires peuvent faire appel lorsqu'on demande un DES en vertu du *Règlement de l'Ontario n° 153/04 – Dossiers sur l'état des sites*, comme modifié pour un bien et quand il s'agit d'établir la teneur en chloroforme dans les sols ou dans les eaux souterraines lorsque le chloroforme provient de l'eau municipale traitée.

Les Lignes directrices sur le chloroforme précisent que si on peut respecter et consigner deux critères dans le Modèle de site conceptuel (MSC) dans le cadre d'une ER ou du dépôt d'un DES, il n'est pas nécessaire de considérer que l'on dépasse les seuils des NRGs applicables pour le chloroforme. Voici ces deux critères :

1. l'origine du chloroforme n'est associée qu'à l'eau provenant d'une source d'eau municipale traitée;
2. toutes les concentrations de sols et d'eaux souterraines sont statistiquement égales ou inférieures aux valeurs énumérées dans le tableau A de ces lignes directrices.

Puisque les incidences du chloroforme sur les eaux souterraines du bien du CUB ont été attribuées à des fuites de l'infrastructure municipale, la valeur des eaux souterraines pour le chloroforme prévue dans le tableau A des Lignes directrices sur le chloroforme a été adoptée pour le bien du CUB plutôt que les NRGs du tableau 3. La valeur des eaux souterraines pour le chloroforme dans les eaux souterraines non potables, dans les sols des propriétés résidentielles, des parcs et des institutions et dans les sols de texture grossière s'établit à 240 µg/l.

Différentes modifications ont été apportées au *Règlement de l'Ontario 153/04* dans le cadre du *Règlement de l'Ontario 407/19* déposé le 4 décembre 2019. L'article 49.1 a été modifié et comprend désormais des dispositions pour tenir compte de certaines excédences dans les normes applicables à l'état des sites dans les propriétés. On a entre autres prévu des dispositions pour le chloroforme : en vertu de ces dispositions, si la personne compétente a constaté, d'après la phase 1 ou 2 de l'évaluation environnementale du site, qu'il y a un rejet d'eau potable au sens de la *Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable*, on considère que le seuil de la norme applicable à l'état des lieux n'est pas dépassé pour l'application de la partie XV.1 de la loi.

Les résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines du printemps et de l'automne ainsi que les normes applicables du tableau 3 de 2011 et les normes propres au bien tirées de l'évaluation des risques sont compilés dans les tableaux 4a et 4b, respectivement.

Des copies des certificats d'analyse délivrés par le laboratoire sont reproduites dans l'annexe D.

7.3.1 Activité de surveillance du printemps

Dix (10) échantillons d'eaux souterraines, dont un (1) double témoin d'AQ/CQ, ont été prélevés dans les puits de surveillance du site au printemps, les 28 et 31 mai. On n'a pas pu prélever d'échantillons dans les puits de surveillance n^{os} 15-4, 15-6 et 15-10 parce qu'il n'y avait pas suffisamment d'eau dans les puits. Le lecteur trouvera dans le tableau 4a un aperçu des résultats de l'analyse.

7.3.1.1 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

On n'a pas détecté d'HAP dans les échantillons de la nappe phréatique. D'après les limites de détection de la méthode (LDM) d'analyse déclarées par le laboratoire, tous les échantillons sont jugés inférieurs aux normes applicables du tableau 3 de 2011 (NRGS).

7.3.1.2 Chloroforme

Du chloroforme a été détecté dans les échantillons d'eaux souterraines de deux (2) puits de surveillance situés sur le bien du CUB, dont les puits de surveillance nos 15-2 et 15-3, selon les concentrations déclarées de 1,9 µg/l et de 1,1 µg/l respectivement. Ces concentrations sont inférieures à la valeur des NPP 22 µg/l et sont nettement inférieures à la valeur des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A, soit 240 µg/l. Tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés faisaient état de concentrations de chloroforme inférieures à la LDM d'analyse et étaient par conséquent inférieurs à la valeur des NPP et à la valeur des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A.

7.3.1.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

On a détecté jusqu'à onze (11) paramètres HAP, dont l'acénaphthylène, l'anthracène, le benzo(a)anthracène, le benzo(a)pyrène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(g,h,i)pérylène, le chrysène, le fluoranthène, l'indéno(1,2,3-c,d)pyrène, le phénanthrène et le pyrène dans les échantillons des eaux souterraines prélevés dans les puits de surveillance 15-1 et 15-5 situés sur le bien du CUB. Les concentrations déclarées pour les onze (11) paramètres HAP étaient inférieures aux MEL correspondantes dans le tableau 3 de 2011. Les échantillons comportant des concentrations d'HAP en deçà des limites de détection de la méthode d'analyse sont jugés inférieurs aux normes applicables du tableau 3 de 2011 (NRGS) selon les limites de détection déclarées par le laboratoire.

7.3.1.4 Métaux

Au plus quinze (15) métaux, dont six (6) ou plus comme le baryum, le bore, le calcium, le cobalt, le cuivre, le fer, le plomb, le magnésium, le molybdène, le nickel, le sélénium, l'argent, le sodium, l'uranium et le zinc ont été détectés dans chacun des échantillons d'eaux souterraines. Pour tous les échantillons d'eaux souterraines prélevés, les concentrations des paramètres de métaux déclarés étaient inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011, lorsque ces normes existaient, ou, dans le cas du fer, aux normes propres au bien applicable.

7.3.1.5 Paramètres chimiques généraux

Aucun de ces paramètres chimiques généraux n'a dépassé les valeurs des NRGS ou des NPP du tableau 3 de 2011, le cas échéant, durant l'activité de surveillance du printemps ou de l'été.

7.3.2 Activité de surveillance de l'automne

Quatorze (14) échantillons d'eaux souterraines, dont deux (2) doubles témoins d'AQ/CQ, ont été prélevés des puits de surveillance du site en automne, soit les 2, 8, 13 et 14 décembre 2021. La synthèse des résultats d'analyse figure au tableau 4b.

7.3.2.1 Hydrocarbures pétroliers

On n'a pas détecté d'HCP dans les échantillons d'eaux souterraines. Selon la limite de détection de la méthode employée dans l'analyse, on juge que la concentration des échantillons est inférieure à la NRGS du tableau 3 de 2011.

7.3.2.2 Chloroforme

Du chloroforme a été détecté dans les échantillons d'eaux souterraines de deux (2) puits de surveillance situés sur le bien du CUB, dont les puits n°s 15-2 et 15-3 à des concentrations déclarées de 2,6 µg/l et de 1,3 µg/l, respectivement. Ces concentrations sont inférieures à la valeur des NPP de 22 µg/l et sont nettement inférieures à la valeur de 240 µg/l des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A applicables. Pour tous les autres échantillons prélevés, les concentrations de chloroforme déclarées étaient inférieures à la limite de détection de la méthode d'analyse, et par conséquent, elles étaient en deçà de la valeur des PSS et de la valeur des Lignes directrices sur le chloroforme du tableau A.

7.3.2.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

On a détecté jusqu'à quatorze (14) paramètres HAP, dont l'acénaphthylène, l'anthracène, le benzo(a)anthracène, le benzo(a)pyrène, le benzo(g,h,i)pérylène, le chrysène, le fluoranthène, le fluorène, l'indéno(1,2,3-c,d)pyrène, 1-méthyl-naphthalène, 2-méthyl-naphthalène, le naphthalène, le phénanthrène et le pyrène, dans les échantillons des eaux souterraines prélevés dans le puits de surveillance 15-3 situé sur le bien du CUB. Les concentrations déclarées pour les différents paramètres HAP étaient inférieures aux

MEL correspondantes dans le tableau 3 de 2011. Toutes les autres concentrations déclarées pour les différents paramètres HAP durant l'épisode de surveillance de l'automne ont permis de relever des concentrations inférieures aux LDM. Les concentrations inférieures aux LDM sont réputées être inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011 d'après les LDM déclarées par le laboratoire.

7.3.2.4 Métaux

Au plus seize (16) métaux, dont six (6) ou plus comme le baryum, le bore, le calcium, le cobalt, le cuivre, le fer, le plomb, le magnésium, le molybdène, le nickel, le sélénium, l'argent, le sodium, l'uranium, le vanadium et le zinc, ont été détectés dans chacun des échantillons d'eaux souterraines. Pour tous les échantillons d'eaux souterraines prélevés, les concentrations des paramètres de métaux déclarés étaient inférieures aux normes applicables du tableau 3 de 2011, lorsque ces normes existaient, ou, dans le cas du fer, aux normes propres au bien applicable.

7.3.2.5 Paramètres chimiques généraux

Aucun de ces paramètres chimiques généraux ne dépassait les normes applicables du tableau 3 de 2011 ou les normes propres au bien applicables, lorsque ces normes existaient, durant l'activité de surveillance de l'automne.

7.4 Programme d'assurance de la qualité sur le terrain

Le programme d'AQ/CQ a été mis en œuvre pour minorer et quantifier le parti pris d'échantillonnage introduit pendant le prélèvement des échantillons, leur manutention, leur expédition et leur analyse et pour assurer l'intégrité de l'échantillonnage de la nappe phréatique, des sols et des contaminants volatils TILS du sol, ainsi que les résultats des sondages analytiques. Les protocoles d'échantillonnage prévus font appel à des procédures normalisées sur le terrain (par exemple en minorant la manutention des échantillons, en faisant appel à des échantillons prélevés sur le terrain pour l'AQ/CQ, en utilisant le matériel d'échantillonnage non contaminant spécialisé, en appliquant des procédures exceptionnelles de dépistage propres aux échantillons en utilisant les relevés de la chaîne de conservation) et tenaient compte des méthodes et des procédures d'analyse en laboratoire.

Outre les protocoles et les mesures évoqués ci-dessus, le Programme d'assurance de la qualité sur le terrain a consisté à utiliser des doubles et des témoins de voyage sur le terrain. Les échantillons doubles en aveugle ont été réunis à raison d'un (1) échantillon double par tranche de dix (10) échantillons (soit 10 %). Dans certains cas, on a prélevé moins de 10 % d'échantillons doubles de sols en raison de la piètre récupération des sols pendant le forage. On a fait appel à des témoins de voyage à raison d'un témoin pour chaque congélateur d'échantillons expédié renfermant des analytes volatils (soit les COV et l'HCP F1).

7.4.1 Échantillons doubles sur le terrain

Les échantillons doubles sur le terrain sont constitués d'échantillons prélevés en même temps et au même endroit et sont déposés dans des contenants distincts avant d'être soumis pour l'analyse en laboratoire permettant d'évaluer la précision et les procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons sur le terrain du laboratoire, en plus d'évaluer l'hétérogénéité potentielle des échantillons. Pour les échantillons d'eau, on prépare les échantillons doubles en remplissant à tour de rôle les bouteilles de prélèvement des échantillons. La différence relative en pourcentage (DRP) s'entend de la valeur absolue de l'écart entre un échantillon et son double, par rapport à la concentration moyenne de l'original et du double. On s'en sert pour évaluer la validité des procédures d'analyse sur le terrain et en laboratoire. On ne peut calculer les DRP significatives que si les concentrations d'un paramètre sont supérieures à la LDM de l'analyse dans l'échantillon primaire comme dans les échantillons doubles. L'on s'attend à ce que le calcul de la DRP soit moins précis quand les concentrations sont inférieures à cinq (5) fois la LDM.

Les résultats des analyses des échantillons doubles d'eaux souterraines sur le terrain indiquent que les résultats de l'échantillonnage sont généralement reproductibles. Dans la plupart des cas, les DRP des échantillons principaux et doubles ne pourraient pas être calculées si les résultats étaient inférieurs à la LDM ou moins de 10 fois la LDM déclarée et ils n'étaient donc pas considérées comme statistiquement importantes. Dans les cas où l'on a calculé la DRP, les valeurs s'inscrivaient dans les limites admissibles, à l'exception d'ammoniac relevé dans l'échantillon principal et dans son double prélevé à l'automne dans le puits de surveillance 15-5. Les échantillons doubles sont constitués de différents échantillons prélevés indépendamment les uns des autres. C'est pourquoi les écarts constatés, bien qu'ils soient relativement mineurs, pourraient représenter une certaine variabilité en ce qui a trait à l'ammoniac; toutefois, tous les autres paramètres relevés à cet endroit se situaient dans des limites acceptables.

7.4.2 Témoins « de voyage »

On fait appel à ces échantillons afin d'évaluer l'intercontamination potentielle des composés organiques volatils d'autres échantillons, les conditions ambiantes ou d'autres sources pendant l'entreposage et l'expédition des échantillons avant leur livraison au laboratoire. Ces échantillons sont constitués de médias sans analytes (sols ou eaux) préparés et déposés dans la glacière pour l'entreposage et l'expédition des échantillons par le laboratoire, avant d'être apportés sur le site et d'être retournés sans être ouverts au laboratoire au moment de présenter les échantillons.

Les doubles témoins « de voyage » employés dans le cadre des programmes d'échantillonnage du printemps et de l'automne ont permis de constater des concentrations non détectées de chloroforme. On n'a pas détecté l'HCP F1 pour les témoins de voyage au printemps et on n'a pas analysé non plus les témoins de voyage à l'automne. On n'a pas détecté cet élément dans l'un quelconque des puits depuis le début du prélèvement des échantillons en 2015.

7.5 Programme d'AQ/CQ du laboratoire

7.5.1 Accréditation du laboratoire

Le laboratoire chargé des analyses est accrédité par la Canadian Association for Laboratory Accreditation Inc. conformément à la norme ISO/CEI 17025:2017 – Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais pour les paramètres soumis à des essais selon les *Normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* en date du 15 avril 2011.

7.5.2 Critères de performance

Le document intitulé *Protocole des méthodes d'analyses utilisées pour l'évaluation des propriétés en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement* (le « protocole d'analyse »), daté du 9 mars 2004 (dans sa version modifiée du 1^{er} juillet 2011), établit les critères de performance à appliquer dans l'évaluation de la fiabilité des données rapportées par les laboratoires d'analyse. Parmi ces critères, citons les durées de conservation maximales des échantillons et des extraits d'échantillon entre le prélèvement et l'analyse, les méthodes d'analyse spécifiées et approuvées, les échantillons de terrain ou de laboratoire requis pour l'assurance de la qualité (p. ex. doubles témoin, doubles de terrain, doubles de laboratoire), les seuils de récupération spécifiés pour les échantillons artificiellement traités et les substituts (composés ajoutés aux échantillons en concentration connue aux fins d'étalonnage), les limites de déclaration et la précision requise pour l'analyse des doubles de laboratoire, ainsi que les échantillons artificiellement traités et les échantillons de substance de référence.

7.5.3 Validation des données du laboratoire

Les dates de l'analyse des échantillons indiquées dans les rapports d'analyse établis par Paracel précisent que toutes les analyses des échantillons ont été effectuées dans les délais de conservation prescrits pour les échantillons et les extraits d'échantillonnage. Les limites de déclaration ont été respectées pour tous les paramètres soumis à des essais.

Échantillons témoins de laboratoire

Les échantillons témoins de laboratoire comprennent des blancs de méthodes et des blancs enrichis. Les blancs de méthode sont constitués d'un échantillon de milieu non contaminé, qui ne comprend pas les analytes cibles ni d'autres paramètres qui pourraient nuire à l'analyse et sont soumis à toute la procédure analytique, dont l'extraction de la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. Les blancs de méthode permettent de surveiller le niveau contextuel de l'analyse en laboratoire des analytes cibles et des artefacts ou des anomalies de laboratoire. Les blancs de méthode servent aussi à surveiller l'intercontamination entre les échantillons, notamment dans les cas où les concentrations des analytes cibles sont fortes.

Les échantillons blancs enrichis sont constitués d'échantillons du milieu non contaminé, qui ne comprennent pas les analytes cibles ou les interférences qui sont fortifiées par une concentration connue

d'analytes cibles. Les blancs enrichis sont traités en faisant appel à toute la méthode analytique, dont l'extraction, la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. Les blancs enrichis permettent de surveiller la récupération et la perte potentielle des analytes pendant les procédures de préparation, en plus de servir à valider l'étalonnage de l'instrumentation ou de la technique.

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les analyses des échantillons témoins en laboratoire ont respecté les exigences du MEPNP.

Échantillons blancs enrichis de matrice

Les échantillons enrichis de matrice sont constitués d'une aliquote, sélectionnée à partir d'un échantillon choisi au hasard, qui est fortifié par une concentration connue d'analytes cibles. Les échantillons enrichis de matrice sont traités en faisant appel à toute la méthode analytique, dont l'extraction, la digestion ou toutes les autres procédures de préparation. L'échantillon enrichi de matrice sert à évaluer la précision de l'analyse en laboratoire et tous les « effets de matrice » qui pourraient exister dans un échantillon en raison de sa composition, ce qui pourrait influencer la récupération des analytes cibles. La présence de tourbe dans les sols, qui a tendance à adsorber les analytes organiques, ce qui donne lieu à une récupération médiocre des échantillons enrichis de matrice, en est un exemple.

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les récupérations déclarées pour les échantillons blancs enrichis étaient satisfaisantes, à l'exception du niveau d'échantillons enrichis pour au plus deux (2) métaux dans les certificats d'analyse 2122544 (cadmium et sélénium), 2123129 (boron et plomb) et 2151181 (plomb), dans lesquels les teneurs étaient inférieures aux limites de recouvrement admissibles. Ces lots ont été acceptés d'après les autres données satisfaisantes sur le contrôle de la qualité.

Répétitions de laboratoire

Les répétitions (ou doubles) de laboratoire sont constituées d'une aliquote extraite d'un échantillon prélevé au hasard dans un lot analytique qui est traité en faisant appel à la méthode analytique pour évaluer la précision analytique et l'homogénéité des échantillons. Les différences entre les deux résultats de l'échantillonnage sont exprimées sous la forme de différences relatives en pourcentage (DRP).

D'après les rapports d'analyse en laboratoire, les DRP des analyses des échantillons répliqués en laboratoire respectaient les exigences du MEPP.

Récupération des substituts

Les substituts sont des analogues ou des composés deutérés qu'on ne retrouve normalement pas dans la nature, mais dont le comportement chimique et physique est comparable aux analytes cibles dans l'analyse. Les concentrations de substituts connues sont ajoutées dans les échantillons avant l'analyse, et les substituts récupérés sont calculés et exprimés en pourcentage. Les substituts servent à surveiller l'efficacité du rendement organique des instruments et à assurer le contrôle de la qualité. Les résultats sont déclarés en pourcentage d'après les concentrations connues ajoutées dans l'échantillon.

Les substituts récupérés en laboratoire et déclarés dans les rapports d'analyse de laboratoire se situaient dans des limites satisfaisantes.

7.5.4 Synthèse de l'AQ/CQ

En résumé, les données de l'AQ/CQ du laboratoire et sur le terrain indiquent que les données sur les eaux souterraines respectent les critères de rendement du Protocole d'analyse et qu'elles ne sont pas faussées ni fragilisées d'une manière ou d'une autre. Les résultats de l'analyse sont donc jugés représentatifs de l'état du site, et on peut s'en remettre à ces résultats dans le contexte de ce rapport et des objectifs qu'il est destiné à atteindre.

8.0 Plan de surveillance du méthane

Un projet de plan de surveillance du méthane préparé pour respecter la condition 4.2.8 du CUB a été soumis à l'approbation du MEPNP le 2 septembre 2014 (AMEC, 2014d). Le MEPNP a avisé la Ville, dans une lettre datée du 20 mars 2015, qu'elle devait exécuter le plan. Parmi les principaux objectifs du plan, citons les suivants :

- Déterminer l'influence des variations saisonnières sur les concentrations de gaz d'enfouissement à proximité de l'ancienne décharge est et les mesures de gestion des risques connexes prises sur le bien.
- Déterminer l'emplacement et la méthode d'aménagement de tous les trous de forage et de toutes les sondes de surveillance des gaz d'enfouissement prévus dans le plan.
- Établir la fréquence de toutes les activités d'échantillonnage et de surveillance.
- Établir les seuils de déclenchement et les mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité où les résultats de la surveillance révéleraient des concentrations supérieures aux normes propres au bien qui seraient ou pourraient être liées à la production de gaz d'enfouissement;
- Établir la corrélation entre les concentrations de méthane mesurées sur le bien et les concentrations des paramètres chimiques de la colonne 2 « Indicator List for Groundwater and Leachate » de l'annexe 5 du document intitulé *Landfill Standards: A Guideline on the Regulatory and Approval Requirements for New or Expanding Landfilling Sites* (PIBS 7792e) publié par le MEACC et daté de janvier 2012; à noter que ce document peut être modifié de temps à autre.

Le plan de surveillance du méthane doit être supervisé par une personne répondant à la définition de « Qualified Person » (personne compétente) du *Règlement de l'Ontario 153/04*.

8.1 Sondes de surveillance des gaz d'enfouissement

Comme le prévoyait le plan de surveillance du méthane, dix (10) sondes de surveillance des gaz d'enfouissement ont été installées soit seules (sondes n^{os} 15-4 à 15-7), soit avec un puits de surveillance des eaux souterraines (sondes n^{os} 15-1 à 15-3 et sondes n^{os} 15-8 à 15-10) pour surveiller la pression souterraine et la composition des gaz d'enfouissement, vérifier les niveaux actuels de méthane dans le sous-sol et relever les zones d'impact potentiel des gaz. Chaque sonde a été installée selon les indications du plan de surveillance du méthane.

L'emplacement de chaque sonde est illustré à la figure 6, et leur aménagement est détaillé dans les registres de la stratigraphie et de l'instrumentation (annexe C).

8.2 Exigences réglementaires sur les gaz d'enfouissement

Le problème du méthane, c'est qu'il présente un risque d'explosion dans certaines conditions. Il faut donc surveiller ce gaz pour détecter les concentrations élevées avant l'apparition du risque. La concentration à laquelle un gaz peut exploser s'appelle *limite d'explosivité*. Le méthane est explosif lorsqu'il atteint une

concentration de 5 à 15 % par volume (% en vol.) dans l'air, mais ne l'est pas autrement. C'est donc dire que sa limite inférieure d'explosivité (LIE) est de 5 % en vol., et sa limite supérieure d'explosivité, de 15 % en vol. Le méthane est plus léger que l'air et se dissipera probablement à moins d'être emprisonné dans un espace clos.

Le *Règlement de l'Ontario 232/98 (Sites d'enfouissement)*, dans sa version modifiée, établit des seuils quant aux concentrations de gaz d'enfouissement aux lieux d'enfouissement nouveaux ou agrandis. Bien que ce règlement ne s'applique pas à l'ancienne décharge est, celle-ci ayant fermée avant qu'il n'entre en vigueur, il établit des critères pouvant servir à évaluer les répercussions potentielles de la migration des gaz d'enfouissement. Les limites de concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sont les suivantes :

- moins de 2,5 % de méthane par volume dans le sous-sol aux limites du terrain;
- moins de 1,0 % de méthane par volume dans un bâtiment du site et dans les environs immédiats de ses fondations, si le bâtiment ou la structure est accessible à des personnes ou contient de l'équipement électrique ou une source potentielle d'inflammation;
- moins de 0,05 % de méthane par volume dans un bâtiment hors du site et dans les environs immédiats de ses fondations, si le bâtiment ou la structure est accessible à des personnes ou contient de l'équipement électrique ou une source potentielle d'inflammation.

On trouvera des directives sur l'analyse et la gestion du méthane gazeux dans les documents Guideline D-4: Land Use on or Near Landfills and Dumps (Utilisation des sols situés sur ou à proximité de décharges ou de lieux d'enfouissement des déchets) (révisé en avril 1994) et Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill Sites (MEO, novembre 1987), qui figurent dans le présent rapport. Selon la procédure D-4-1, le méthane ne peut causer une explosion, à moins de pénétrer dans un espace clos et de s'y accumuler jusqu'à atteindre une concentration dépassant sa LIE; le débit de pénétration et la durée d'accumulation doivent d'ailleurs être assez élevés pour que la concentration de méthane dépasse la LIE même après la dilution du méthane par la ventilation de l'espace clos. Selon ce même document, les concentrations de méthane dans l'air (ou dans un espace clos) qui dépassent la LIE (20 %) (soit 1 % par volume) peuvent être associées à des concentrations encore plus fortes, supérieures à la LIE. Autrement dit, des concentrations de méthane supérieures à la LIE (20 %) peuvent annoncer un danger dans une structure fermée, raison pour laquelle il faut concevoir des systèmes de contrôle des gaz pour maintenir les concentrations de méthane en deçà de ce seuil.

8.3 Surveillance des gaz d'enfouissement

Une activité de surveillance des gaz d'enfouissement a eu lieu chaque trimestre, soit le 25 février, le 4 mai, le 26 août et le 1er décembre 2021. Avant cette activité, l'état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement a été vérifié sur le terrain. Chaque sonde a été inspectée dans le but de vérifier si elle était en état de fournir des données de surveillance représentatives des conditions souterraines (robinet en position fermée pour empêcher les gaz souterrains de s'échapper facilement par la sonde). On n'a pas pu surveiller les sondes n°s GP15-8 et GP15-10 pendant l'activité de surveillance de février en raison de la neige qui recouvrait les secteurs correspondants. Les mesures de la pression, prises avant celles de la

composition des gaz, consistaient à raccorder un manomètre différentiel à hélice au raccord cannelé du robinet, à ouvrir le robinet, puis à enregistrer la pression ou la dépression indiquée sur le manomètre.

La composition des gaz, notamment le pourcentage en volume de méthane (CH_4), d'oxygène (O_2), de dioxyde de carbone (CO_2) et des gaz de base, et le pourcentage de la limite inférieure d'explosivité (LIE) ont été mesurés au moyen d'un appareil de surveillance des gaz d'enfouissement GEM 2000 ou 5000 de Landtec. Cet appareil a été étalonné par le fournisseur d'équipement avant l'utilisation sur le terrain. Des lectures initiales, des lectures maximales et des lectures stabilisées ont été faites. Les lectures initiales ont été faites dès le raccordement de l'appareil à la sonde et l'ouverture du robinet. Les lectures stabilisées ont été faites une fois la sonde purgée de l'équivalent d'une à trois fois le volume combiné des matériaux de filtration de la sonde.

Les résultats de l'activité de surveillance des gaz d'enfouissement, notamment la pression souterraine et la composition des gaz d'enfouissement, sont compilés dans le tableau 5 et illustrés à la figure 7. Des concentrations de méthane stables ont été détectées dans la sonde de surveillance des gaz d'enfouissement GP15-2 (0,2 % en vol. en février), GP15-4 (0,2 % en vol. en février) et GP15-6 (0,2 % en vol. en février). D'après les concentrations de méthane mentionnées ci-dessus, le site respecte les limites de concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* et les niveaux d'alerte recommandés dans la procédure D-4-1.

8.4 Analyses des données sur les gaz d'enfouissement

La présence de concentrations de méthane initiales, demeurées faibles et stables et mesurées aux sondes nos GP15-6 et GP15-4 relevées en février indiquent que le méthane est principalement confiné dans l'empreinte de l'ancienne décharge est. Les concentrations de méthane enregistrées portent à croire que le méthane présent est fortement associé à des dépôts de déchets et qu'il est probablement emprisonné sous forme de poches en dessous de matières moins perméables. Nous avons relevé une légère pression positive pendant au moins un (1) événement de surveillance dans chacune des sondes de gaz d'enfouissement, à l'exception des sondes nos GP15-5, GP15-8 et GP15-10. Les légères pressions positives observées laissent entendre que le méthane en sous-sol n'est pas appelé à migrer au-delà des zones immédiates dans lesquelles on les relève. À l'exception de la légère concentration de méthane détectée dans la sonde no 15-2 en février 2021, l'absence de méthane constant détectable aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement entourant l'ancienne décharge est indiquent qu'il est peu probable que le méthane souterrain sorte des limites de l'ancienne décharge.

9.0 Mesures d'urgence

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2021, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire, et par conséquent, on n'a pas mis en œuvre de mesures d'urgence sur le site du bien du CUB en 2021.

10.0 Activités de remise en état du site

Une étude géotechnique, dont l'avancement de sept (7) trous de forage, a été menée dans les environs du talus est. Quatre (4) des trous de forage ont été avancés dans le couronnement des sols propres et dans la couche de démarcation du géotextile surjacente du talus est. Les trous de forage ont été sous-excavés le 26 octobre 2021 dans le couronnement des sols propres jusqu'au géotextile en faisant appel à une mini-excavatrice. Lorsque le géotextile à la base du couronnement des sols propres a été exposé, il a été coupé en forme de X et les languettes ont été repliées pour aménager une zone de forage dans le couronnement sans endommager le textile. Lorsque le géotextile a été replié, le centre du trou a été repéré à l'aide d'un piquet et l'excavation a été remblayée avec les sols propres extraits de l'excavation afin de permettre aux entrepreneurs chargés du forage de travailler en toute sécurité dans les alentours des trous de forage. On a ensuite avancé les trous de forage dans le couronnement des sols propres dans les sols impactés sous-jacents. Les opérations de forage dans le couronnement des sols propres et dans le géotextile ont été surveillées attentivement afin de s'assurer que la foreuse ne déplacerait pas le géotextile.

À la fin des activités de forage, la réinstallation du couronnement des sols propres et du géotextile a été achevée le 16 novembre 2021. Les activités de réinstallation ont consisté à réexcaver les trous de forage jusqu'au géotextile en faisant appel à une mini-excavatrice pour mettre au jour le géotextile, en dépliant les languettes de géotextile pour les remettre en place, puis en plaçant une pièce de nouveau géotextile sur les découpes X dans le géotextile existant. On a vérifié les spécifications du géotextile utilisé pour rapiécer les trous, et le géotextile respectait les exigences du CUB. Dans les endroits où on avait installé un puits de surveillance des eaux souterraines, le géotextile a été relevé, déployé et sécurisé jusqu'à la gaine de protection du puits. Lorsque le géotextile a été rapiécé, le trou a été remblayé avec les sols propres extraits pour mettre au jour le géotextile. La réinstallation du couronnement des sols propres et du géotextile a respecté les spécifications du CUB.

Les inspections visuelles menées en 2021 ont permis de faire des constatations comparables à celles des inspections préalables en ce qui a trait à plusieurs secteurs d'érosion des sols recensés dans le secteur du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments sur la pente descendante. On ne considérerait pas que les secteurs observés donnaient lieu à une hausse des niveaux de risque pour les récepteurs potentiels sur le domaine du CUB. Toutefois, il faudrait réparer ces secteurs pour prévenir l'érosion continue en raison de la perte de la végétation stabilisante dans ces secteurs.

Les inspections menées dans le cadre du plan d'inspection et d'entretien n'ont révélé aucune détérioration importante des mesures de gestion des risques qui aurait pour effet d'augmenter le risque potentiel pour la santé humaine sur le site du CUB. Par conséquent, aucune activité immédiate de remise en état du site n'a été jugée nécessaire sur le site du bien du CUB en 2020.

11.0 Conclusions et recommandations

Les conclusions et les résultats des programmes de surveillance, d'échantillonnage et d'inspection exécutés sur le site du bien du CUB en 2021 conformément aux exigences de déclaration annuelle sont les suivants :

- Les inspections des MGR mises en œuvre sur le site du bien du CUB ont été menées en 2021 conformément au Plan d'inspection et d'entretien (PIE). L'analyse géotechnique qui a porté sur les secteurs du talus est a obligé à avancer les trous de forage dans le couronnement des sols propres du talus est et dans les sols impactés en dessous. On a pris des mesures avant et pendant les activités de forage pour protéger l'intégrité du couronnement des sols propres et de la couche de démarcation du géotextile sous-jacent. À la fin des activités de forage, on a restauré le couronnement des sols propres et le géotextile afin de respecter les spécifications du CUB.
- Les inspections visuelles menées en 2021 dans d'autres secteurs du site ont permis de faire des constatations comparables à celles des inspections préalables en ce qui a trait aux zones de sols dénudés dans les secteurs très achalandés du site, aux zones stressées pour l'installation temporaire de l'équipement pendant les spectacles, ainsi qu'à plusieurs zones d'érosion des sols repérées sur toute la superficie du talus sud, comme en témoignent la dégradation de la surface, les zones dans lesquelles le sol a été emporté, les secteurs dans lesquels le sol est dénudé et les zones d'accumulation des sédiments. On ne considérerait pas que les secteurs observés donnaient lieu à une hausse des niveaux de risque pour les récepteurs potentiels sur le domaine du CUB. Toutefois, il faudrait réparer ces secteurs pour prévenir l'érosion continue en raison de la perte de la végétation stabilisante dans ces secteurs.
- Le programme de surveillance et d'échantillonnage des eaux souterraines de 2021 s'est déroulé chaque semestre conformément au Plan de surveillance des eaux souterraines (PSES). Les résultats de la surveillance des eaux souterraines ont permis de constater, sous la propriété du CUB, les tendances d'écoulement des eaux souterraines comparables à celles qui ont été relevées pendant les activités de surveillance antérieures, menées en 2015. Les eaux souterraines peu profondes sous la moitié sud de la propriété du CUB s'écoulent généralement dans le sens est et dans le sens nord-est en suivant une tendance de flux radial quasi interne en direction d'un creux des eaux souterraines non loin de l'ancien bâtiment McElroy. Le bombement à proximité du coin nord-est de la propriété du CUB donne lieu à un flux radial externe localisé dans le sens ouest et dans le sens sud et est probablement attribuable au fuitage du canal Rideau dans sa migration vers l'ouest dans les matériaux de remblai placés originellement dans l'ancien chenal du canal Rideau qui s'étend sous la propriété du CUB.
- Dans tous les autres échantillons d'eaux souterraines prélevés dans le réseau des puits de surveillance de la propriété du CUB en 2021, on a relevé des concentrations paramétriques inférieures aux normes du tableau 3 de 2011 applicables aux utilisations résidentielles et institutionnelles, aux terrains à vocation de parc et aux sols à texture grossière, lorsque ces normes existaient, et les concentrations d'ammoniac, de chloroforme et de fer étaient inférieures aux normes propres à la propriété (NPP) dérivées de l'évaluation des risques accompagnant le CUB n° 0371-8TYQMY.
- Les concentrations de méthane mesurées aux sondes de surveillance des gaz d'enfouissement du bien du CUB en 2021 selon le plan de surveillance du méthane étaient inférieures aux limites de

concentration du *Règlement de l'Ontario 232/98* sur les sites d'enfouissement et aux niveaux d'alerte recommandés dans le document Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill (MEO, 1987).

- Aucune révision du plan de gestion des sols (PGS) ou du plan de santé et de sécurité (PSS) n'a été jugée nécessaire.

À la lumière des résultats des plans de surveillance des eaux souterraines, de surveillance du méthane et d'inspection et d'entretien exécutés en 2021, aucune mesure d'urgence n'a été jugée nécessaire sur le bien du CUB. Il n'y a donc pas eu de mesure ou d'activité de cette nature en 2021. Les inspections de routine n'ont pas permis de constater une détérioration importante des mesures de gestion des risques qui pourrait augmenter les risques potentiels pour la santé humaine sur le bien du CUB. Par conséquent, aucune activité de remise en état immédiate du site n'a été jugée nécessaire et n'a eu lieu sur le bien du CUB en 2021.

D'après les résultats de ces deux programmes de surveillance jusqu'à maintenant, la qualité de la nappe phréatique du site continue de respecter les normes applicables, et on ne relève que quelques cas isolés, signalés dès le début du programme; en outre, la génération du méthane est limitée aux fourchettes de l'ancienne décharge et aux concentrations qui sont elles aussi inférieures aux critères de déclenchement applicables. De l'avis de Wood, les MGR du PSES et du PSM ne sont plus nécessaires, et une demande formelle de cessation des programmes a été soumise en 2021 au MEPNP.

12.0 Mot de la fin

Le présent rapport est destiné à l'usage exclusif du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario, et vise à établir le Rapport annuel de 2021 - Certificat d'usage d'un bien (CUB) no 0371-8TYQMY sur la propriété située au 450, promenade Reine-Élisabeth (partie du 945, rue Bank), Ottawa (Ontario) au moment des travaux de chantier du site exécutés aux dates indiquées dans ce rapport. Si un tiers utilise ce rapport ou s'y fie pour prendre des décisions, il le fait à ses risques et périls. Si d'autres tiers sont tenus de se fier au rapport, ils devront obtenir l'autorisation écrite de Wood. Wood se dégage de toute responsabilité ou perte de quelque nature que ce soit à l'égard des tiers, y compris pour les effets financiers directs ou indirects sur les transactions ou la valeur des propriétés, et ne s'engage aucunement à prendre des mesures de suivi ou à assumer les coûts y afférents.

L'étude réalisée pour le rapport et les conclusions et recommandations qu'il contient reflètent le jugement de Wood quant aux conditions observées lors des analyses du site ainsi que l'information disponible au moment de la préparation du rapport. Le rapport a été préparé spécifiquement pour le site et est basé, en partie, sur des observations visuelles du site, des vérifications souterraines à des profondeurs et des endroits isolés, ainsi que des analyses de matières et de paramètres chimiques à un moment précis, comme décrites dans le rapport. À moins d'indication contraire, les conclusions du rapport ne peuvent être appliquées aux conditions passées ou futures du site, aux portions du site qui n'ont pu être étudiées directement, aux emplacements souterrains qui n'ont pas été étudiés directement, ou encore aux analyses, matériaux et paramètres chimiques qui n'ont pas été traités. Wood a exercé son jugement professionnel dans l'analyse de cette information et la formulation de ces conclusions.

Dans l'évaluation de la propriété, Wood s'en est remise de bonne foi à l'information apportée par d'autres intervenants dont les noms sont indiqués dans ce rapport. Wood a supposé que l'information fournie était factuelle et exacte. En outre, les constats de ce rapport se fondent dans une large mesure sur l'information apportée par le propriétaire-occupant actuel. Wood n'est pas responsable des lacunes, déclarations inexactes ou inexactitudes reproduites dans ce rapport en raison des omissions, des erreurs d'interprétation ou des actes frauduleux des personnes interviewées ou contactées.

Wood ne fait aucune déclaration, y compris en ce qui a trait à la portée juridique des résultats de son rapport ou à d'autres questions juridiques évoquées dans le rapport, notamment la propriété d'un bien et l'application d'une loi aux faits énoncés aux présentes. Pour ce qui est de la conformité réglementaire, les lois de réglementation peuvent faire l'objet d'interprétations et de modifications, lesquelles doivent être vérifiées par un conseiller juridique.

Le présent rapport est aussi assujéti aux limitations normalisées de l'annexe G.

Nous oserons croire que l'information exposée dans le présent rapport répond à vos exigences actuelles. Si vous avez des questions ou des motifs de préoccupation, nous vous invitons à communiquer avec le soussigné.

Très cordialement.

**Wood – Solutions en environnement et infrastructure,
division de Wood Canada limitée**

Préparé par :



Jason Taylor, B. Sc.
Spécialiste de l'environnement

Examiné par :



Kevin D. Hicks, M. Sc., géo., QP_{ESA}
Hydrogéologue principal

13.0 Références

AMEC Environment & Infrastructure (2014d) : plan de surveillance du méthane, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, août 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014c) : plan de surveillance des eaux souterraines, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, août 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014b) : plan d'inspection et d'entretien, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, juin 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2014a) : plan de gestion des sols, certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY, parc Lansdowne – parc urbain (zone C), 945, rue Bank, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, mai 2014.

AMEC Environment & Infrastructure (2013) : addenda au plan de santé et de sécurité, *Working with Contaminated Soil*, parc Lansdowne, Ottawa (Ontario); préparé pour la Ville d'Ottawa, juillet 2013.

AMEC Environment & Infrastructure (2012) : évaluation des risques pour le parc Lansdowne et le parc commémoratif Sylvia-Holden, Ottawa (Ontario); version définitive, soumise au directeur, Direction des évaluations et des autorisations environnementales du ministère de l'Environnement de l'Ontario au nom de la Ville d'Ottawa, 30 avril 2012.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2011b) : *Protocol for Analytical Methods Used in the Assessment of Properties under Part XV.1 of the Environmental Protection Act* (Protocole des méthodes d'analyses utilisées pour l'évaluation des propriétés en vertu de la partie XV.1 de la *Loi sur la protection de l'environnement*), 9 mars 2004, modifié le 1^{er} juillet 2011, PIBS 4696e01.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2011a) : *Soil, Ground Water and Sediment Standards for Use under Part XV.1 of the Environmental Protection Act* (Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la *Loi sur la protection de l'environnement*), 15 avril 2011, PIBS 7382e01.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (1994) : *Guideline D-4: Land Use on or Near Landfills and Dumps* (Utilisation des sols situés sur ou à proximité de décharges ou de lieux d'enfouissement des déchets), révisé en avril 1994.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (1987) : *Appendix A – Procedure D-4-1: Assessing Methane Hazards from Landfill Sites*, novembre 1987, PIBS 2158-01.



Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario (document non daté) : *Guidance for Addressing Chloroform at a Record of Site Condition Property.*

Tableaux

Tableau 1 : Détail de l'aménagement des puits de surveillance des eaux souterraines

N° de puits	Coordonnées MTM		Date de construction (jj/mm/aaaa)	Constructeur du puits	Données sur l'intervalle entre le trou de forage et le puits de surveillance des eaux								
	Abscisse	Ordonnée			Élévation de la surface du sol (m)	Profondeur du trou de forage (m)	Élévation du fond du trou de forage (m)	Élévation du haut du tubage de puits (m)	Hauteur du tubage au-dessus du sol (m)	Profondeur au bas du filtre de puits (m)	Intervalle du filtre de puits (madnm)	Longueur du filtre de puits (m)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits
Bien du CUB													
15-1	368902.89	5029395.41	10/23/2015	WOOD	65.492	6.10	59.39	65.409	-0.08	6.10	62.44 - 59.39	3.05	Loam/sable
15-2	368835.26	5029365.16	10/23/2015	WOOD	65.228	6.71	58.52	65.085	-0.14	6.71	61.57 - 58.52	3.05	Sable loameux/sable
15-3	368835.69	5029306.22	10/23/2015	WOOD	65.067	6.71	58.36	64.899	-0.17	6.71	61.41 - 58.36	3.05	Remblai/sable
15-4	368865.77	5029240.86	10/23/2015	WOOD	65.319	6.10	59.22	65.256	-0.06	6.10	62.27 - 59.22	3.05	Remblai/aucune récupération
15-5	368950.93	5029210.49	10/22/2015	WOOD	64.924	6.10	58.82	64.895	-0.03	6.10	61.87 - 58.82	3.05	Sable
15-6	368843.81	5029183.52	10/21/2015	WOOD	64.680	5.18	59.50	64.615	-0.07	5.18	62.55 - 59.50	3.05	Remblai/sable
15-7	368911.90	5029169.41	10/21/2015	WOOD	64.513	6.10	58.41	64.431	-0.08	5.48	62.08 - 59.03	3.05	Remblai/sable
15-8	368937.69	5029125.60	10/22/2015	WOOD	64.898	6.10	58.80	64.815	-0.08	6.10	61.85 - 58.80	3.05	Remblai/sable
15-9	368798.39	5029125.38	10/21/2015	WOOD	65.253	6.10	59.15	65.148	-0.11	6.10	62.20 - 59.15	3.05	Remblai/sable/sable loameux
15-10	368878.44	5029083.95	10/22/2015	WOOD	65.043	6.10	58.94	64.979	-0.06	6.10	61.99 - 58.94	3.05	Remblai/sable
15-11	368858.74	5028968.82	10/22/2015	WOOD	64.571	6.10	58.47	64.447	-0.12	6.10	61.52 - 58.47	3.05	Remblai/sable
15-12	368792.98	5028926.01	10/22/2015	WOOD	65.596	6.71	58.89	65.498	-0.10	6.71	61.94 - 58.89	3.05	Remblai/sable/sable loameux
Propriété CCN													
09-1	368942.54	5029353.62	10/29/2009	Stantec	65.718	4.89	60.83	65.658	-0.06	4.89	63.88 - 60.83	3.05	Sable silteux
09-2	368953.24	5029331.60	10/29/2009	Stantec	65.667	4.89	60.78	65.601	-0.07	4.89	63.83 - 60.78	3.05	Sable silteux
09-3	368947.29	5029323.87	10/29/2009	Stantec	65.426	4.89	60.54	65.368	-0.06	4.89	63.59 - 60.54	3.05	Sable silteux
09-5	368959.68	5029265.39	10/29/2009	Stantec	65.108	6.10	59.01	65.061	-0.05	6.10	62.06 - 59.01	3.05	Sable
09-6	368962.89	5029235.74	10/29/2009	Stantec	65.232	6.10	59.13	65.202	-0.03	6.10	62.18 - 59.13	3.05	Sable silteux/sable

Notes :

Données fournies par l'Unité des levés et de la cartographie de la Ville d'Ottawa.

Coordonnées MTM : Renvoi à la projection Mercator transverse modifiée, zone 9, NAD83 (CSRS).

Toutes les élévations sont en référence au réseau géodésique.

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

Tableau 2 : Données sur l'élévation et la mesure des eaux souterraines

N° de puits	Élévation de la surface du sol (madnm)	Élévation du haut du tubage de puits (madnm)	Élévation du fond du filtre de puits (mhpt)	May 27, 2021			December 1, 2021		
				Profondeur de la nappe d'eau (mhpt)	Profondeur de la nappe d'eau (msss)	Élévation statique (madnm)	Profondeur de la nappe d'eau (mhpt)	Profondeur de la nappe d'eau (msss)	Élévation statique (madnm)
Bien du CUB									
15-1	65.492	65.409	59.392	3.040	3.123	62.369	4.199	4.282	61.210
15-2	65.228	65.085	58.518	5.885	6.028	59.200	5.523	5.666	59.562
15-3	65.067	64.899	58.357	5.629	5.797	59.270	5.310	5.478	59.589
15-4	65.319	65.256	59.219	5.780	5.843	59.476	4.419	4.482	60.837
15-5	64.924	64.895	58.824	5.585	5.614	59.310	5.333	5.362	59.562
15-6	64.680	64.615	59.500	Dry	-	-	4.926	4.991	59.689
15-7	64.513	64.431	59.033	5.065	5.147	59.366	4.825	4.907	59.606
15-8	64.898	64.815	58.798	5.452	5.535	59.363	5.276	5.359	59.539
15-9	65.253	65.148	59.153	5.647	5.752	59.501	5.461	5.566	59.687
15-10	65.043	64.979	58.943	Dry	-	-	5.203	5.267	59.776
15-11	64.571	64.447	58.471	4.860	4.984	59.587	4.855	4.979	59.592
15-12	65.596	65.498	58.886	5.781	5.879	59.717	5.766	5.864	59.732
Propriété CCN									
09-1	65.718	65.658	60.828	3.381	3.441	62.277	3.494	3.554	62.164
09-2	65.667	65.601	60.777	3.499	3.565	62.102	3.460	3.526	62.141
09-3	65.426	65.368	60.536	3.424	3.482	61.944	3.240	3.298	62.128
09-5	65.108	65.061	59.008	5.845	5.892	59.216	5.564	5.611	59.497
09-6	65.232	65.202	59.132	5.956	5.986	59.246	5.698	5.728	59.504

Notes :

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

mhtp = mètres jusqu'au haut du tubage de puits.

msss = mètres sous la surface du sol.

Toutes les élévations sont en référence au réseau géodésique.

Tableau 3 : Observations et données relatives aux paramètres des eaux souterraines sur le terrain

N° de puits	Date d'échantillonnage (jj/mm/aaaa)	Données sur le niveau d'eau								Analyses en laboratoire					Observations générales
		Profondeur de la nappe d'eau initiale (mhtp)	Profondeur de la nappe d'eau actuelle (mhtp)	Rabattement total (m)	pH (unités de pH)	Conductivité (mS/cm)	Oxygène dissous (O.D.)	Température (°C)	Potentiel d'oxydo-réduction (rH) (mV)	HAP	PAH	Métaux	CGE	Chloroforme	
15-1	05/31/21	2.960	2.988	0.028	6.77	1457	0.46	11.60	182.0	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-1	12/02/21	4.010	4.123	0.113	6.60	1550	0.44	12.81	31.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans sédiment et sans éclat ni odeur.
15-2	05/31/21	5.811	5.820	0.009	7.17	1499	6.89	11.90	221.9	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-2	12/02/21	5.290	5.492	0.002	7.22	2357	6.50	15.36	128.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans sédiment et sans éclat ni odeur.
15-3	05/31/21	5.559	5.561	0.002	7.10	2212	6.27	13.30	309.7	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, certains sédiments, sans éclat ni odeur.
15-3	12/08/21	5.327	5.327	0.000	7.21	2442	5.29	11.68	216.6	✓	✓	✓	✓	✓	Brun clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-4	05/31/21	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons.													
15-4	12/13/21	4.142	> 30cm	Échec du mesurage du rabattement						✓	✓	✓	✓	✓	Claire avec globules orange, sans éclat ni odeur.
15-5	05/31/21	5.489	5.500	0.011	6.59	1463	6.59	12.10	315.0	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-5	12/08/21	5.392	5.407	0.015	7.00	1532	0.65	11.81	213.9	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-6	05/31/21	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons.													
15-6	12/13/21	5.042	5.048	0.004	6.86	658	7.11	9.51	218.1	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans sédiment et sans éclat ni odeur.
15-7	05/28/21	5.037	5.040	0.003	6.88	1616	4.14	11.10	153.1	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-7	12/08/21	4.578	4.580	0.002	6.88	1416	2.61	12.15	210	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-8	05/28/21	5.419	5.430	0.011	7.05	1039	3.12	11.24	147	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-8	12/02/21	5.270	5.281	0.011	7.32	869	3.69	13.65	105.6	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-9	05/28/21	5.619	5.665	0.046	7.33	6789	6.50	14.42	150.3	✓	✓	✓	✓	✓	Brun trouble, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-9	12/14/21	5.552	5.558	0.006	7.68	4959	5.88	10.35	193.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-10	05/31/21	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons.													
15-10	12/08/21	5.257	5.327	0.070	6.79	1495	1.57	10.97	205.1	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-11	05/28/21	4.825	4.827	0.002	7.23	939	2.65	12.25	147.2	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-11	12/08/21	4.850	4.850	0.000	7.18	1168	1.58	11.66	204.6	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-12	05/27/21	5.781	5.783	0.002	7.10	2765	8.48	11.88	192.7	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, peu de sédiments, sans éclat ni odeur.
15-12	12/02/21	5.766	5.770	0.004	7.25	1453	1.07	13.51	140.4	✓	✓	✓	✓	✓	Clair, sans sédiment et sans éclat ni odeur.

Notes :

Données sur le niveau d'eau enregistrées suivant un échantillonnage à faible débit.

Paramètres sur la qualité de l'eau sur le terrain mesurés à l'aide du système multiparamètres YSI 556.

mhtp = mètres jusqu'au haut du tubage de puits.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Métaux = Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Cr(VI), Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Na, Tl, V et Zn.

CGE = chimie générale de l'eau (pH, alcalinité, ammoniac, conductivité, chlorure, nitrate, sulfate, demande biochimique en oxygène [DBO], demande chimique en oxygène [DCO], carbone organique dissous [COD], total des solides dissous [TSD]).

Notes sur les tableaux de synthèse des résultats d'analyse des eaux souterraines

Toutes les unités mesurées en microgrammes par litre (µg/l) ou en milligrammes par litre (mg/l), selon l'indication.

LDM = Limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire

SD = protocole d'analyse du seuil de déclaration établi en 2011 par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

DUP = double témoin servant à l'assurance et au contrôle de la qualité.

DRP = différence relative, en pourcentage, entre l'échantillon et le double témoin.

* Le critère d'alerte de la DRP recommandée est dépassé. Toutefois, la concentration paramétrique est inférieure à 10 fois la LDM d'analyse en laboratoire.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

< = Inférieur à la limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire.

ˆ = Résultats non analysés ou aucune valeur publiée.

55	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres peut excéder celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable – prise en application de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) – en raison des LDM élevées déclarées par le laboratoire.
183	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable, prise en application de la LPE.
2630	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède les normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY.

a = pour qu'un site soit conforme à cette norme, on ne doit pouvoir y détecter aucune trace de produits libres, notamment un dépôt ou un reflet visible d'hydrocarbures pétroliers sur l'eau souterraine ou de surface, ou dans tout échantillon de ces dernières.

b = les normes en matière de méthyl-naphtalène s'appliquent autant au 1-méthyl-naphtalène qu'au 2-méthyl-naphtalène, mais prévoient que si les deux sont détectés, leur somme ne peut excéder le maximum prescrit.

c = Valeur adoptée d'après le tableau A des Lignes directrices sur le traitement du chloroforme dans une propriété faisant l'objet d'un dossier de l'état d'un site (MEACC, document non daté).

Normes de la LPE de 2011 - Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 15 avril 2011.

Normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY délivré par le MEPP le 25 novembre 2013.

Tableau 4a : Synthèse des analyses des eaux souterraines (printemps 2021)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)				Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-1	15-2	15-3	15-5	15-7	15-8	15-9	15-11	15-12	15-12	15-12	15-12	Double témoin « de voyage »	Double témoin « de voyage »				
N° d'échantillon						15-1	15-2	15-3	15-5	15-7	15-8	15-9	15-11	15-12	DUP-1	Moyenne	DRP	Double témoin « de voyage »	DTV				
Emplacement de la propriété						Bien du CUB 2123129-01 5/31/2021	Bien du CUB 2123129-02 5/31/2021	Bien du CUB 2123129-03 5/31/2021	Bien du CUB 2123129-04 5/31/2021	Bien du CUB 2123544-01] 5/28/2021	Bien du CUB 2123544-02 5/28/2021	Bien du CUB 2123544-03 5/28/2021	Bien du CUB 2123544-04 5/28/2021	Bien du CUB 2123544-05 5/28/2021	Bien du CUB 2123544-06 5/28/2021								
N° du laboratoire																							
Date d'échantillonnage																							
Paramètres		LDM	SD																				
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																							
pH (unités de pH)		0.1	-	-	-	7.4	7.8	7.8	7.6	7.4	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	0.00%	-	-				
Alcalinité (CaCO ₃)		5	-	-	-	383	250	227	403	414	394	268	258	317	319	318	0.63%	-	-				
Ammoniac		0.01	-	-	4.524	0.79	0.01	0.06	0.43	0.04	0.06	0.1	0.05	0.04	0.05	0.05	22.2%	-	-				
Conductivité (µS/cm)		5	-	-	-	1850	1940	2790	1930	2260	1460	6330	1500	3890	3970	3930	2.04%	-	-				
Chlorure		1	1	2300	-	313	300	581	202	341	166	1610	222	738	733	736	0.68%	-	-				
Nitrate (en tant qu'azote)		0.1	0.1	-	-	< 0.1	6.2	3.5	0.3	2.8	0.3	3.8	0.5	1.3	1.3	1.3	0.00%	-	-				
Sulfate		1	-	-	-	37	203	179	266	163	84	376	67	469	462	466	1.50%	-	-				
Demande bio. en oxygène (DBO)		2	-	-	-	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2	-	-	-				
Demande chim. en oxygène (DCO)		10	-	-	-	< 10	< 10	26	< 10	< 10	< 10	30	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-				
Carbone organique dissous		0.5	-	-	-	2.7	1.1	1.7	3.8	4.1	2.6	2.4	1.8	3.1	2.7	2.9	13.8%	-	-				
Titre hydrotimétrique		-	-	-	-	353	503	528	455	483	375	1160	310	615	619	617	0.65%	-	-				
Matières dissoutes totales		10	-	-	-	992	1180	1710	1110	1310	790	3840	764	2340	2300	2320	1.72%	-	-				
Composé organique volatil (µg/l)																							
Chloroforme		0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	1.9	1.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5				
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																							
HCP F1 (C6-C10) ^a		25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25				
HCP F2 (> C10-C16) ^a		100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	-				
HCP F3 (> C16-C34) ^a		100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	-				
HCP F4 (> C34) ^a		100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	-				
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																							
Acénaphène		0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Acénaphthylène		0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Anthracène		0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-				
Benzo[a]anthracène		0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-				
Benzo[a]pyrène		0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-				
Benzo[b]fluoranthène		0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Benzo[g,h,i]pérylène		0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Benzo[k]fluoranthène		0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Chrysène		0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Dibenzo[a,h]anthracène		0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Fluoranthène		0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	0.16	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-				
Fluorène		0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Indéno[1,2,3-cd]pyrène		0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
1-méthilynaphthalène ^b		0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
2-méthilynaphthalène ^b		0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-			
Naphthalène		0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Phénanthrène		0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	-	-				
Pyrène		0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	0.16	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-				
Métaux (µg/l)																							
Antimoine		0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-				
Arsenic		1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-				
Baryum		1	2	29000	-	436	104	198	122	126	70	93	96	115	116	116	0.87%	-	-				
Béryllium		0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	-	-				
Bore		10	10	45000	-	39	32	21	53	37	33	39	22	31	31	31	0.00%	-	-				
Cadmium		0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	-	-				
Calcium		100	-	-	-	111000	155000	164000	149000	157000	117000	354000	94000	181000	183000	182000	1.10%	-	-				
Chrome		1	10	810	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-				
Chrome (VI)		10	10	140	-																		

Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2021)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)				Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371 - 8TYQMY)	15-1	15-1	15-1	15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-7	15-7	15-8	15-9	15-10	15-11		
N° d'échantillon						15-1	DUP-1	Moyenne	DRP	15-2	15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	DUP-2	Moyenne	DRP	15-8	15-9	15-10	15-11	
Emplacement de la propriété						Bien du CUB	Bien du CUB		(%)	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB		(%)	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB	Bien du CUB
N° du laboratoire						2149456-01	2149456-05			2149456-02	2150402-01	2151099-01	2150402-02	2151099-02	2150402-03	2150402-06				2149456-03	2151181-01	2150402-04	2150402-05
Date d'échantillonnage						12/2/2021	12/2/2021			12/2/2021	12/8/2021	12/13/2021	12/8/2021	12/13/2021	12/8/2021	12/8/2021	12/8/2021			12/2/2021	12/14/2021	12/8/2021	12/8/2021
Paramètres			LDM	SD																			
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																							
pH (unités de pH)			0.1	-	-	-	7.0	7.1	7.1	1.42%	7.6	8.1	7.4	7.9	7.9	7.7	7.9	7.8	2.56%	7.7	7.8	7.7	8.0
Alcalinité (CaCO ₃)			5	-	-	-	401	401	401	0.00%	301	269	695	363	268	431	430	431	0.23%	303	229	392	292
Ammoniac			0.01	-	-	4.524	0.68	0.66	0.67	2.99%	< 0.01	0.02	2.96	0.16	0.37	0.02	0.03	0.03	-	0.01	0.04	0.23	0.05
Conductivité (µS/cm)			5	-	-	-	1820	1890	1855	3.77%	2680	2620	2530	1890	1510	1770	1740	1755	1.71%	1060	6270	1720	1400
Chlorure			1	1	2300	-	345	350	348	1.44%	504	558	321	200	270	220	221	221	0.45%	116	1710	93	217
Nitrate (en tant qu'azote)			0.1	0.1	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	-	3.6	3.4	< 0.1	0.5	0.6	2.6	2.6	2.6	0.00%	0.8	0.4	0.6	1
Sulfate			1	-	-	-	13	13	13	0.00%	256	157	305	330	51	145	142	144	2.09%	61	138	375	74
Demande bio. en oxygène (DBO)			2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	5	< 2	5	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)			10	-	-	-	14	13	14	7.41%	< 10	15	31	< 10	33	< 10	< 10	< 10	-	< 10	57.0	36	< 10
Carbone organique dissous			0.5	-	-	-	3.2	3.1	3.2	3.17%	2.5	3.0	9.1	3.7	10.3	3.7	4.1	3.9	10.3%	2	4.8	15.9	7.7
Titre hydrotimétrique			-	-	-	-	328	323	326	1.54%	384	246	859	533	84.6	483	472	478	2.30%	257	291	498	320
Matières dissoutes totales			10	-	-	-	1070	1030	1050	3.81%	1520	1370	1740	1120	832	922	974	948	5.49%	592	3510	1090	726
Composé organique volatil (µg/l)																							
Chloroforme			0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	2.6	1.3	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																							
HCP F1 (C6-C10) ^a			25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) ^a			100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) ^a			100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) ^a			100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																							
Acénaphthène			0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acénaphthylène			0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.15	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène			0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	0.17	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène			0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	0.11	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène			0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène			0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène			0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène			0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène			0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.12	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène			0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène			0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	0.16	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène			0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.18	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène			0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthyl-naphthalène ^b			0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.27	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méthyl-naphthalène ^b			0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.36	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Naphthalène			0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.14	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Phénanthrène			0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	0.52	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Pyrène			0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	0.27	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Métaux (µg/l)																							
Antimoine			0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	-	<												

Tableau 4b : Synthèse des analyses des eaux souterraines (automne 2021)

Lieu d'échantillonnage (n° de puits)			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-12	Double témoin « de voyage »	Double témoin « de voyage »														
N° d'échantillon					15-12	Double témoin « de voyage »	Double témoin « de voyage »														
Emplacement de la propriété					Bien du CUB	2149456-04	2149456-06	2150402-07													
N° du laboratoire					2149456-04	2149456-06	2150402-07														
Date d'échantillonnage					12/2/2021	11/29/2021	11/29/2021														
Paramètres	LDM	SD																			
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	-	-														
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	265	-	-														
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.02	-	-														
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1690	-	-														
Chlorure	1	1	2300	-	293	-	-														
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	0.9	-	-														
Sulfate	1	-	-	-	194	-	-														
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	-	-														
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	< 10	-	-														
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	3.5	-	-														
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	473	-	-														
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1050	-	-														
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5														
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	-	-														
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	-	-														
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	-	-														
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	-	-														
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	-	-														
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	-	-														
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	-	-														
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	-	-														
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	-	-														
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	-	-														
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	-	-														
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	-	-														
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	-	-														
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	-	-														
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	-	-														
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	-	-														
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	-	-														
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	-	-														
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	-	-														
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	-	-														
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	-	-														
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	-	-														
Métaux (µg/l)																					
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	-	-														
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	-	-														
Baryum	1	2	29000	-	97	-	-														
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	-	-														
Bore	10	10	45000	-	29	-	-														
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	-	-														
Calcium	100	-	-	-	150000	-	-														
Chrome	1	10	810	-	< 1	-	-														
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	-	-														
Cobalt	0.5	1	66	-	< 0.5	-	-														
Cuivre	0.5	5	87	-	1.5	-	-														
Fer	100	-	-	24240	< 100	-	-														
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	-	-														
Magnésium	200	-	-	-	24100	-	-														
Mercure	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	-	-														
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	0.7	-	-														
Nickel	1	1	490	-	< 1	-	-														
Sélénium	1	5	63	-	< 1	-	-														
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	-	-														
Sodium	200	5000	2300000	-	138000	-	-														
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	-	-														
Uranium	0.1	2	420	-	0.7	-	-														
Vanadium	0.5	0.5	250	-	0.5	-	-														
Zinc	5	5	1100	-	< 5	-	-														

Notes sur les résultats de la surveillance des gaz d'enfouissement

Relevés de la pression relative du 17 novembre 2015 pour la surveillance du 28 octobre 2015

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

msss = mètres sous la surface du sol.

LIE = limite inférieure d'explosivité

Relevés effectués avec l'appareil d'analyse de gaz d'enfouissement portatif Landtec GEM 2000 ou 5000.

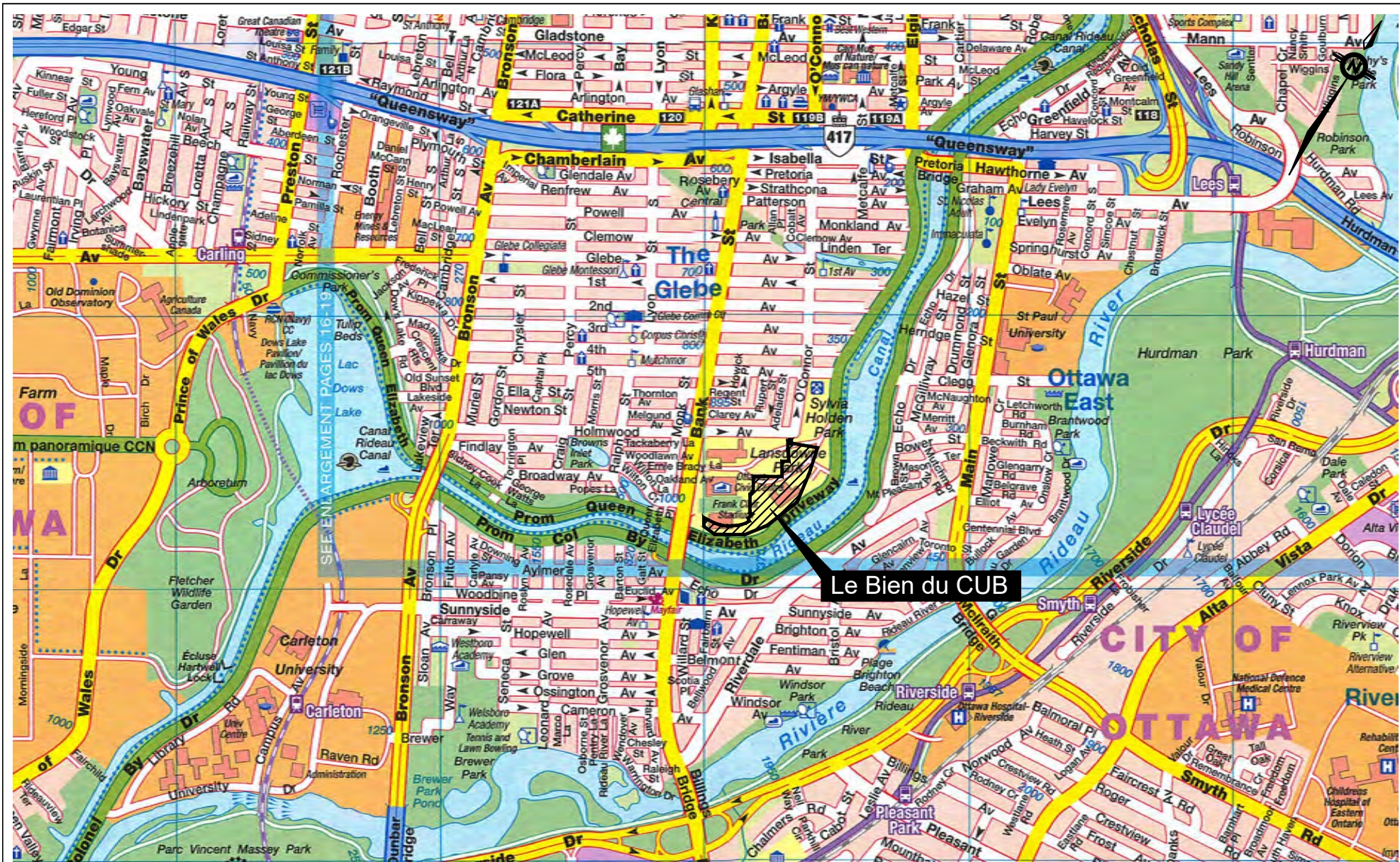
> > > = quantité de méthane supérieure au niveau détectable par l'appareil.

2.5	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (sous-sol dans les limites d'une décharge).
1	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations dans une décharge).
0.05	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations hors des limites d'une décharge).

Tableau 5 : Données sur la surveillance des gaz d'enfouissement

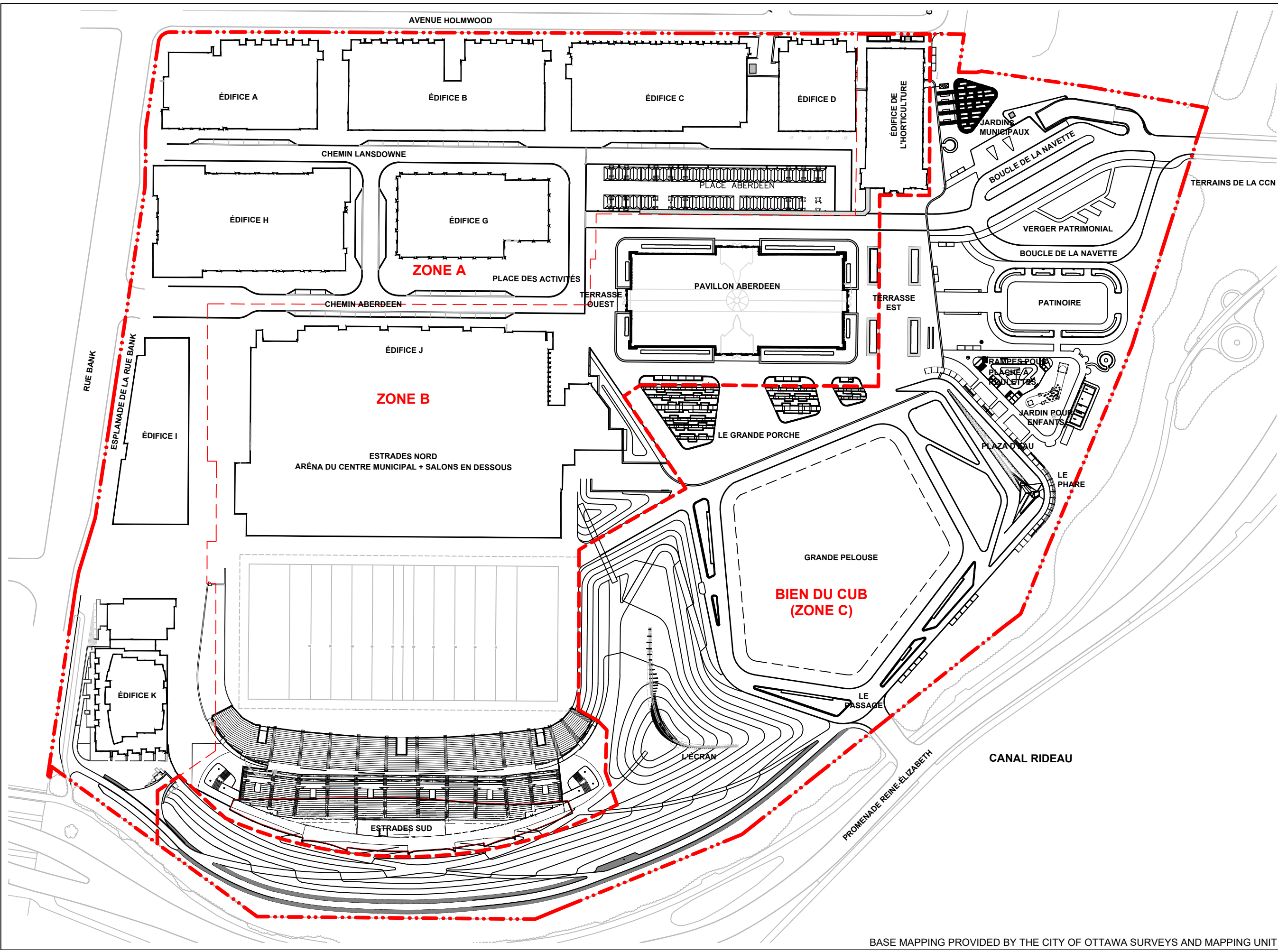
N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-1	368878.435	5029083.949	65.043	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	0.0	0.0	0.0	3.6	14.2	82.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	5.7	11.1	83.1	0.2	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	7.0	13.5	79.5	-0.2	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	8.0	6.8	85.2	0.0	Bon état
GP15-2	368835.264	5029365.156	65.228	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	0.2	0.2	0.0	0.7	20.1	76.8	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.1	17.1	81.1	0.1	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	5.2	10.3	84.5	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.2	13.1	82.7	-3.383	Bon état
GP15-3	368835.685	5029306.220	65.067	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	0.1	0.0	0.0	2.6	17.9	79.3	0.2	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	0.7	19.2	80.1	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	3.8	13.2	83.0	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	0.6	20.4	79.0	0.0	Bon état
GP15-4	368893.417	5029339.143	-	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	0.3	0.2	0.0	8.1	0.8	91.0	0.1	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	7.9	7.5	84.5	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	16.2	3.0	80.8	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	13.0	2.6	84.4	-0.014	Bon état
GP15-5	368837.499	5029252.218	-	0.91 - 2.44	Morts-terrains	25/févr./21	0.1	0.0	0.0	2.2	19.7	78.0	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.2	17.7	80.1	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	4.6	10.2	85.2	-0.1	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	2.8	15.7	81.5	-2.666	Bon état
GP15-6	368875.492	5029271.998	-	0.61 - 2.13	Morts-terrains	25/févr./21	0.2	0.2	0.0	4.4	0.3	95.2	0.1	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	5.1	2.2	92.8	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	8.9	2.3	88.8	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.7	5.3	90.0	> -4	Bon état
GP15-7	368931.653	5029294.223	-	0.91 - 2.44	Morts-terrains	25/févr./21	0.0	0.0	0.0	3.9	0.4	94.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.7	18.1	79.1	0.2	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	5.3	16.1	78.6	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	3.7	18.2	78.1	-3.580	Bon état
GP15-8	368865.766	5029240.857	65.319	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	-	-	-	-	-	-	-	Inaccessible en raison de l'enneigement
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	4.6	5.6	88.8	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	6.4	10.9	82.7	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	2.3	16.7	80.0	-2.334	Bon état
GP15-9	368950.930	5029210.490	64.924	1.52 - 3.05	Morts-terrains	25/févr./21	0.1	0.0	0.0	0.2	21.5	78.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	4.0	17.3	78.7	0.1	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	7.0	14.7	78.3	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.8	16.4	78.8	-1.285	Bon état
GP15-10	368843.807	5029183.520	64.680	0.91 - 2.13	Morts-terrains	25/févr./21	-	-	-	-	-	-	-	Inaccessible en raison de l'enneigement
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	1.3	20.0	78.7	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	9.3	2.5	88.2	-0.1	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.5	16.3	79.2	-2.362	Bon état

Figures



SOURCE: ATLAS ROUTIER D'OTTAWA ET DES ENVIRONS, MAPART, 2010	TITRE: PLAN CLÉ RAPPORT ANNUEL DE 2021 PARC LANDSOWNE - ZONE C CUB No. 0371-8TYQMY 450 PROMENADE REINE-ELIZABETH OTTAWA (ONTARIO)	CLIENT: 	
	DATE: MARS 2022	N° DU PROJET: TZ10100106	N° DE LA FIGURE: 1

\\WOOD\PLC.NET\WOOD\CA\OTT\TOTT-FS1-PROJECTS\2010\TZ101001.06 - CPU IMPLEMENTATION\05_CAD\CPU - ANNUAL REPORT 2021 - FRENCH.DWG



LÉGENDE

- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNE
- - - LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
- . - LIMITES DES ZONES B-C

15 0 15 30 45
MÈTRES

wood.

TITRE:

PLAN DU SITE

PROJET:

RAPPORT ANNUEL DE 2021

PARC LANSDOWNE - BIEN DU CUB
450 PROMENADE REINE-ELIZABETH
OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

Ottawa

CONÇU PAR: KDH

DESSINÉ PAR: JFT

VÉRIFIÉ PAR: KDH

DATE: MARS 2022

ÉCHELLE: 1 : 1,600

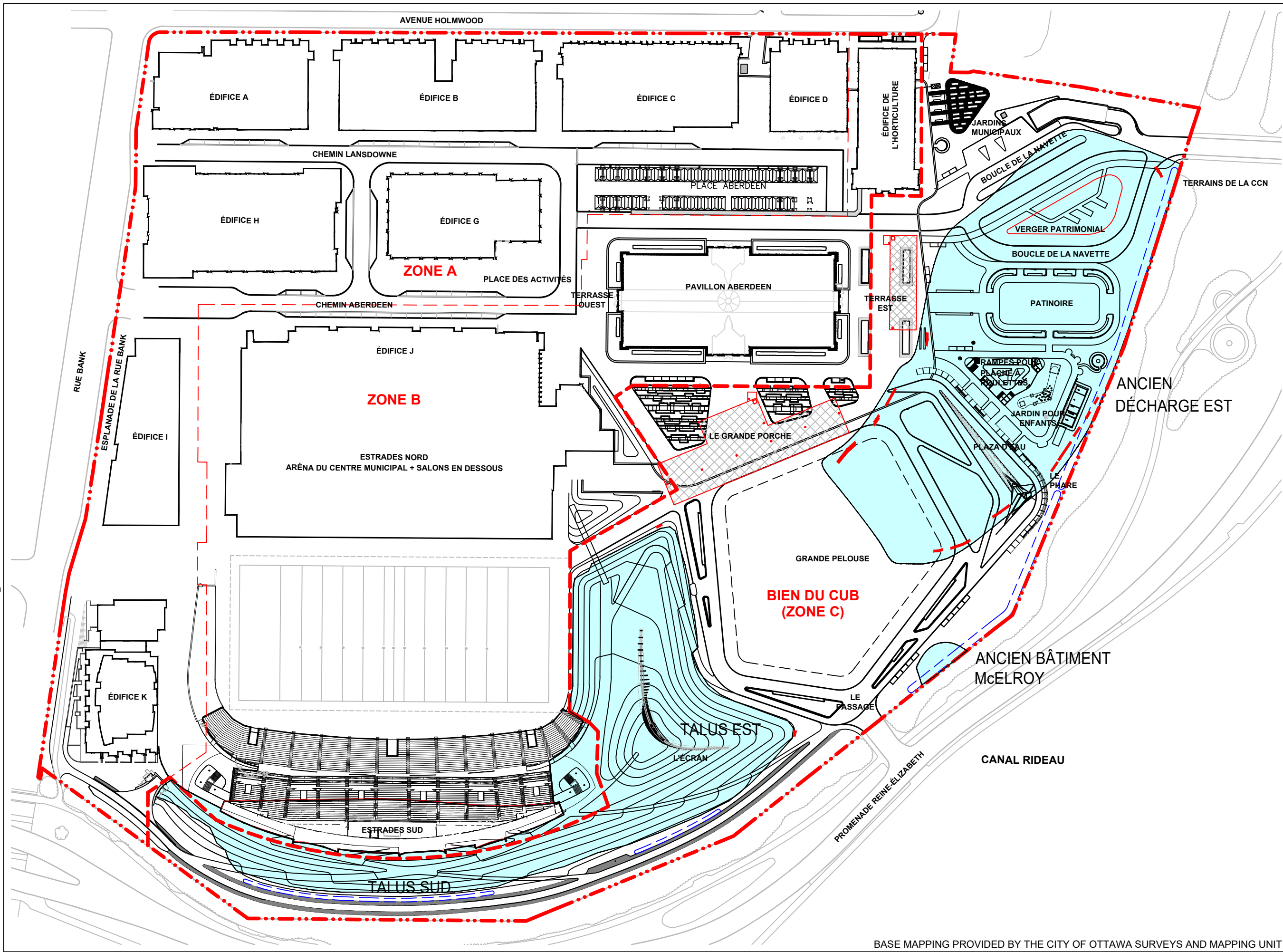
N° DU PROJET: TZ10100106

N° DE LA FIGURE:

2

BASE MAPPING PROVIDED BY THE CITY OF OTTAWA SURVEYS AND MAPPING UNIT

\\WOODPLC.NET\WOOD\CAOTT\TOTT-FS1-PROJECTS\2010\TZ101001.06 - CPU IMPLEMENTATION\05_CAD\CPU - ANNUAL REPORT\2021\CPU - FRENCH.DWG



LÉGENDE

- LIMITES DE LA PROPRIÉTÉ DU PARC LANSDOWNE
- LIMITES DU PARC URBAIN (ZONE C)
- ÉTENDUE DE LA MEMBRANE GÉOTEXTILE NON-TISSÉ ET LE SOL MOU OU BOUCHON DE TERRE
- EMPLACEMENT DU JOINT D'ARGILE DANS LES UTILITÉS SOUS-TERRAIN
- DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE DU FOSSE
- RÉSERVOIR DE STOCKAGE SOUTERRAIN POUR LES EAUX PLUVIALES

wood.

TITRE:

MESURES DE GESTION DES RISQUES

PROJET:

RAPPORT ANNUEL DE 2021

PARC LANSDOWNE - BIEN DU CUB
450 PROMENADE REINE-ELIZABETH
OTTAWA (ONTARIO)

CLIENT:

CONÇU PAR: KDH

DESSINÉ PAR: JFT

VÉRIFIÉ PAR: KDH

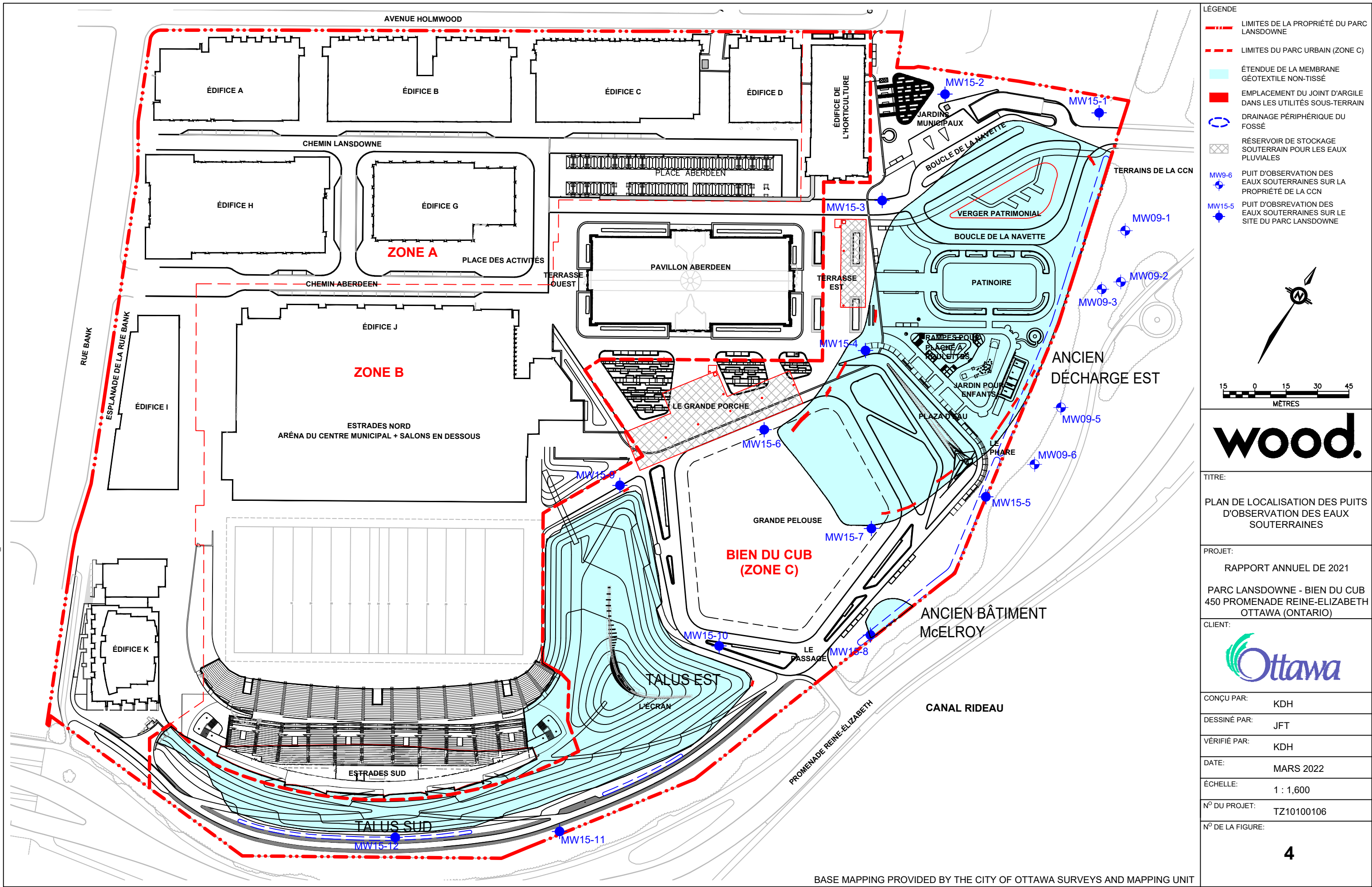
DATE: MARS 2022

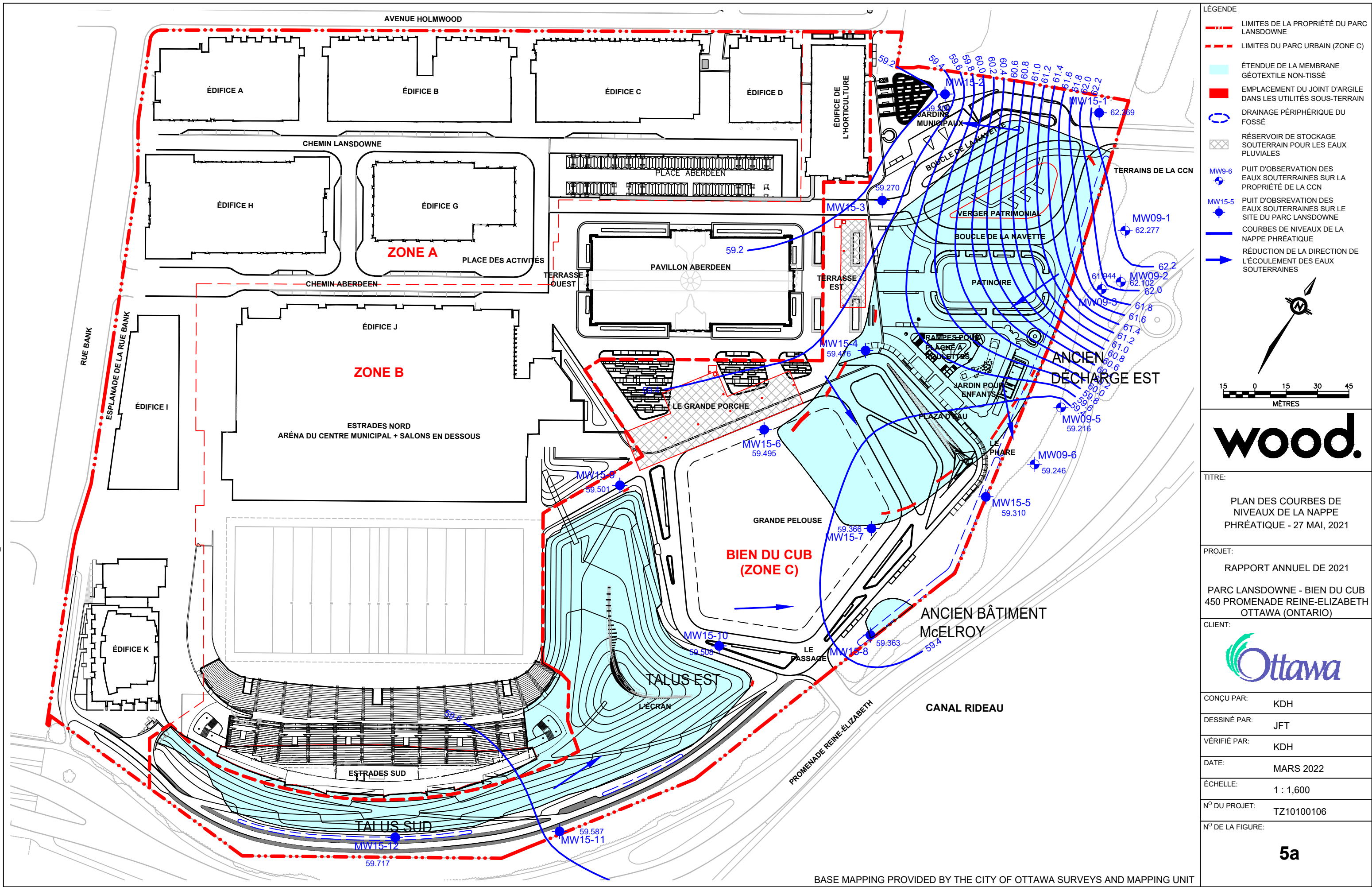
ÉCHELLE: 1 : 1,600

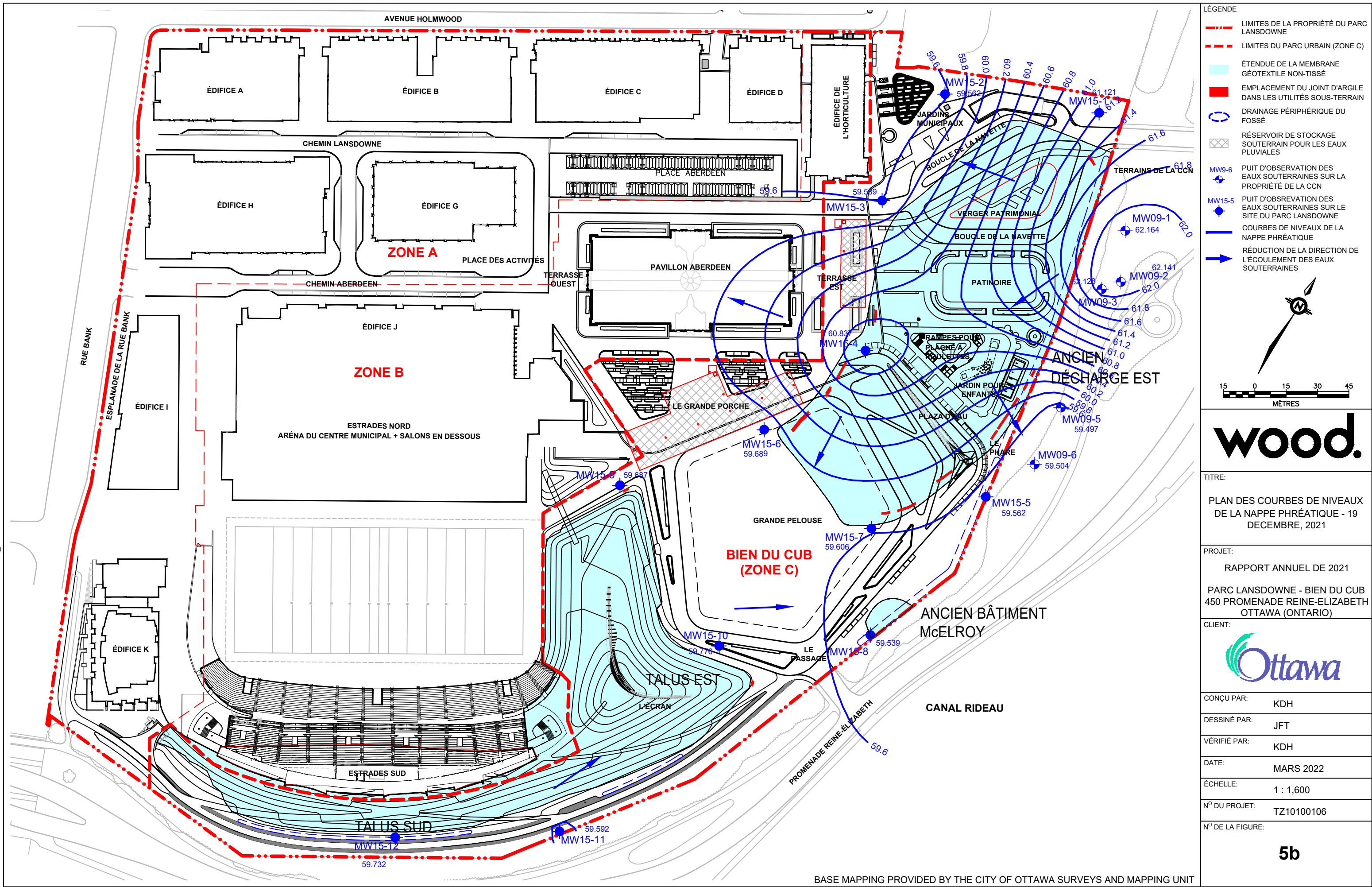
N° DU PROJET: TZ10100106

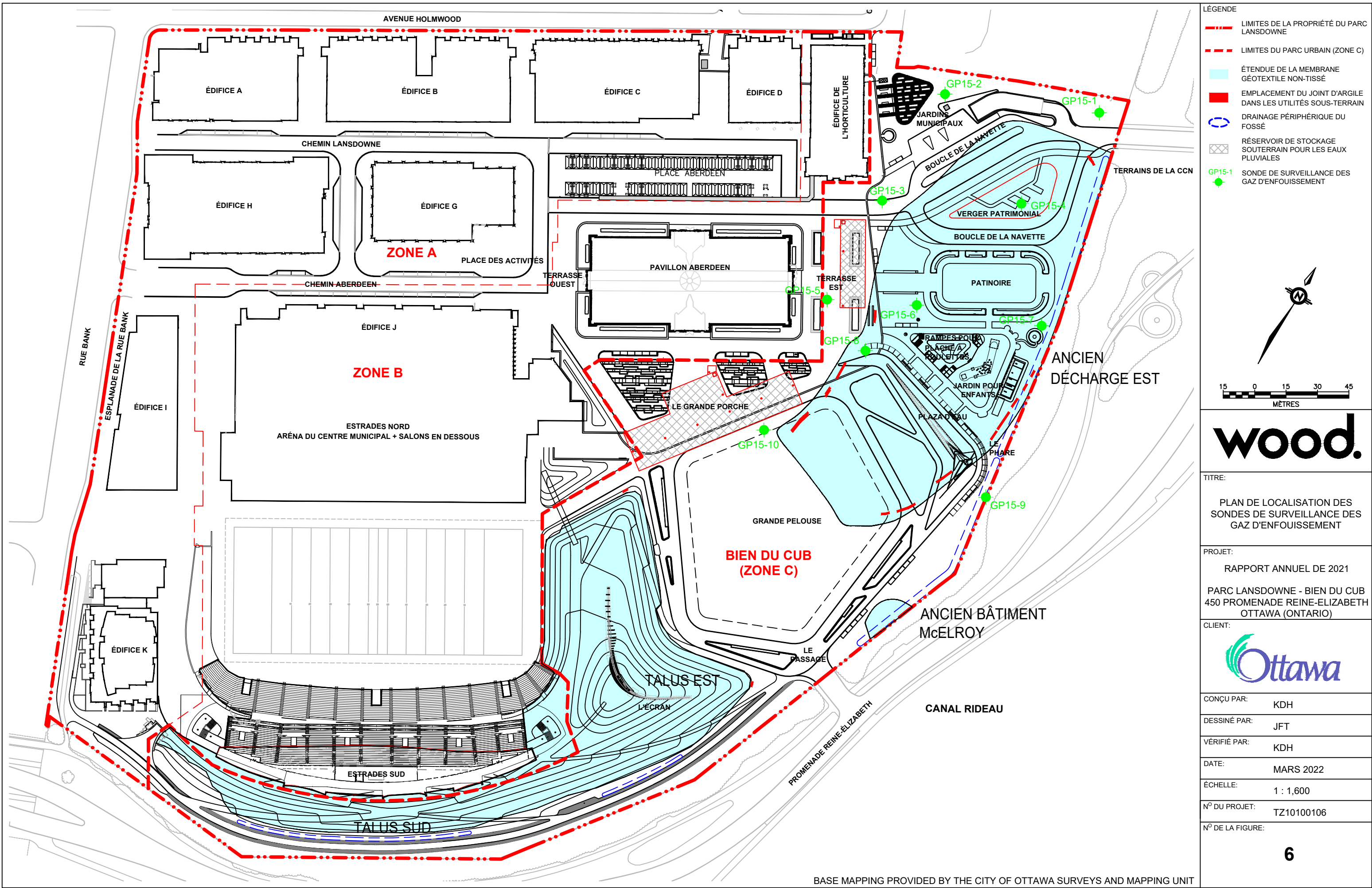
N° DE LA FIGURE:

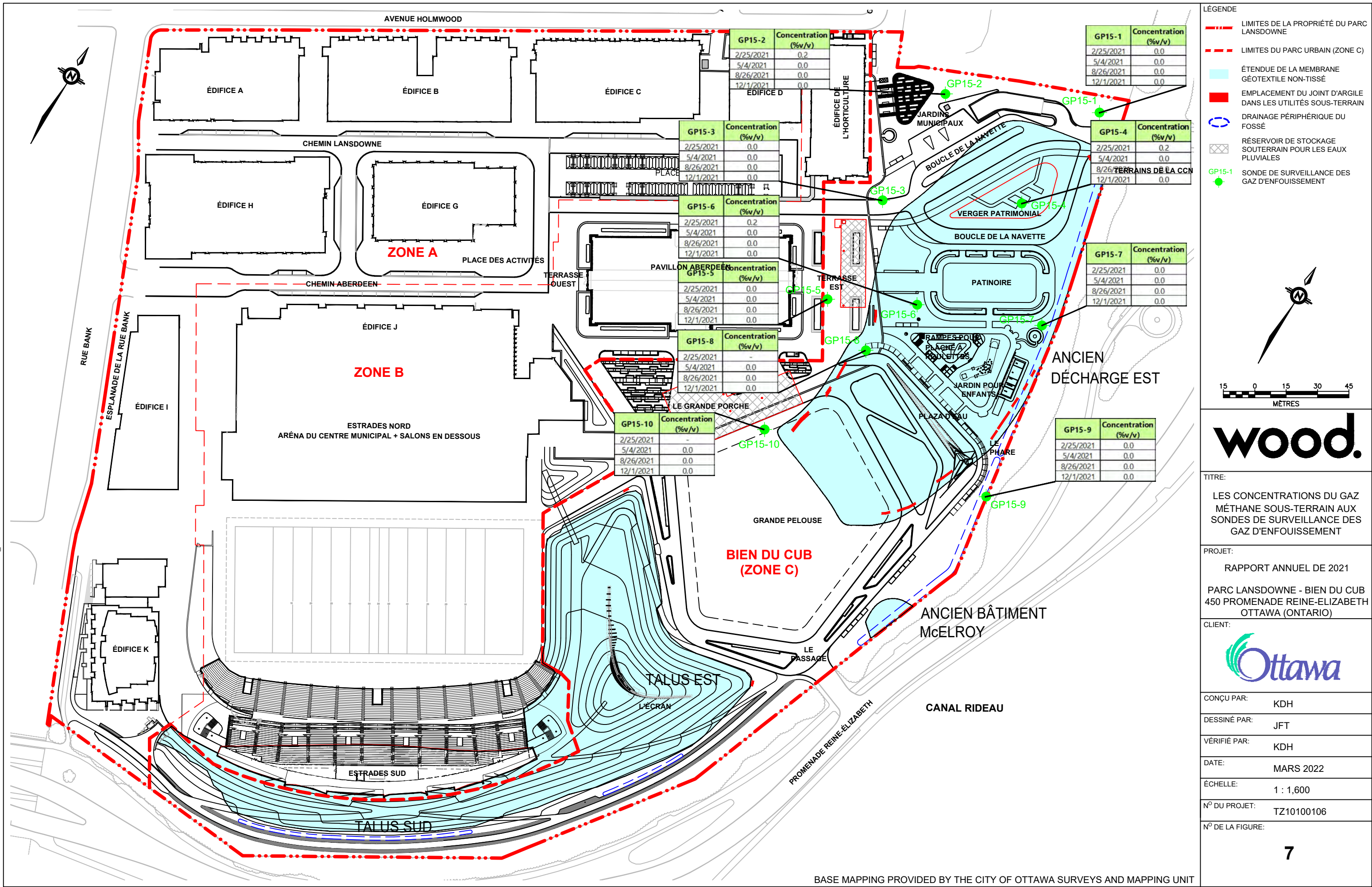
3











Annexe A
Certificat d'usage d'un bien
(disponible sur demande)

Annexe B
**Registres d'inspection des mesures de
gestion des risques**

**Inspection Log
Risk Management Measures
Lansdowne Park – Urban Park**

This log form is to be used to document inspections of the Risk Management Measures (RMM) in place at the East and South Berms, former Eastern Landfill and former McElroy Building to mitigate potentially unacceptable health risks associated with the exposure to contaminated soil as required by Certificate of Property Use (CPU) 0371-8TYQMY. Routine inspections are to be carried out during the spring and fall of each year following the spring thaw and prior to the winter ground frost and snow cover. Weather, event and incident inspections are to be carried out subsequent to the appropriate trigger initiating the need for inspection. Inspections shall be carried out as needed until such time that the RMM are no longer required at the site.

1) General Information

Inspection Date (mm/dd/yy): 05/19/21 Inspected by: Jason Taylor
Time in (hh/mm): 13:00 Time out (hh/mm): 14:30
Weather (current): Sunny 30°C
Precipitation in last 24 hours? Yes ☐ No ☒ Rainfall quantity if available mm

2) Inspection Type

Routine (semi-annual) ☐ Spring ☒ Fall ☐ (if semi-annual, proceed to Section 4)
Construction (provide details below) ☐ Weather-related (provide details below) ☐
Event-specific (provide details below) ☐ Incident-related (provide details below) ☐

3) Location of Event or Incident (Check all that apply)

East Berm	☒	South Berm	☒
Shuttle Loop / Eastern Landfill	☒	Heirloom Orchard / Eastern Landfill	☒
East Court / Eastern Landfill	☒	Skating Court / Eastern Landfill	☒
Skate Park / Eastern Landfill	☒	Water Jet Plaza / Eastern Landfill	☒
Children's Garden / Eastern Landfill	☒	Great Lawn / Eastern Landfill	☒
Former McElroy Building	☒		

Details of event or incident: Routine Spring inspection.

4) East Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☒	No	☐
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Areas of bare soil were observed in high traffic areas of the berm including flat areas

At the top of the berm and around the Art Screen. An area of soil erosion and transport was observed at the east side of the berm near the entrance of the pedestrian pathway.

5) South Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Areas of exposed soil and soil transport were observed throughout the south berm, particularly in areas with steep slopes. Bare soil was observed on either side of pathways on the berm, inferred to be from pedestrian and vehicular traffic.

6) South Drainage Swales

The south drainage swales are located on the north and south side of the fire access route at the toe of the South Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Road base material as well as portions of the northern slope of the swale were observed to be eroding into the swale.

7) Former Eastern Landfill

The former Eastern Landfill includes the Heirloom Orchard, Skating Court, Skate Park, Children's Garden, Water Jet Plaza, and the northeast portion of the Great Lawn.

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Several small areas of bare soil and stressed vegetation were observed in high traffic areas around the ice rink and children's Garden/Skate Park area. Areas of bare soil and stressed vegetation were also observed in high traffic areas north of the ring road south of the Water Plaza and south of the ring road at the north end of the Great Lawn.

8) Former McElroy Building

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: A large portion of this area was resurfaced with granular materials in 2019.

Bare soil and tire ruts were observed in areas adjacent the granular covered area. Temporary stockpiles
of topsoil and mulch were observed north of the gravel covered area with areas of bare soil where stockpiled
material has been removed.

9) East Perimeter Drainage Swale

The east perimeter drainage is located along the east property extending from the northeast entrance from Queen Elizabeth Driveway to the southeast corner of the Great Lawn

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: In 2019, a large portion of the swale south of the Water Plaza, was resurfaced with
granular materials. North of the Water Plaza, conditions were similar to those previously observed with
some areas of bare soil overlying the trench excavated to run electrical conduits to the sign at the entrance
to the Site from Queen Elizabeth Driveway.



Photo 1:

East Berm: General view of the east side of the berm.

Direction:

Southwest



Photo 2:

East Berm: Small areas of bare soil were observed on steeper sloped areas along the pedestrian pathway on the east side of the berm.

Direction:

South



Photo 3:

East Berm: Areas of bare soil were observed at the top of the berm east and west of the Art Screen.

Direction:

Southwest



Photo 4:

East Berm: Bare soil and stressed vegetation were observed on the flat areas east of the Art screen inferred to be from foot traffic.

Direction:

Northwest



Photo 5:

East Berm: The area north of the pedestrian path at the north end berm had been reseeded.

Direction:

North



Photo 6:

East Berm: Area of bare soil and stressed vegetation at the north end of the Art screen inferred to be from foot traffic.

Direction:

Southeast



Photo 7:

South Berm: General view of berm conditions. Areas of bare soil were observed throughout the berm.

Direction:

northwest



Photo 8:

South Berm: Bare soil observed on the western portion of the berm near the top.

Direction:

West



Photo 9:

South Berm: Clumps of soil eroding from areas near the top of the of the central portion of the berm.

Direction:

North



Photo 10:

South Berm: Areas of bare soil and tire ruts along paths on the berm.

Direction:

West



Photo 11:
South Drainage
Swale: General view
of the swale. Road
base material has
eroded into the
swale.

Direction:
East



Photo 12:
Former Eastern
Landfill: Bare soil and
stressed vegetation
along pathways at
the north end of the
former landfill west
of the Orchard.

Direction:
East



Photo 13:
Former Eastern
Landfill: Small areas
of bare soil and
stressed vegetation
along the paths
around the ice rink.

Direction:
East



Photo 14:
South Drainage
Swale: Area of bare
soil in high traffic
area north of the ice
rink.

Direction:
Northeast



Photo 15:

Former Eastern Landfill: The cover in the area of the Orchard is in good condition.

Direction:

North



Photo 16:

Former Eastern Landfill: Small areas of bare soil and stressed vegetation were observed in high traffic areas around the Skate Park and Children's Garden.

Direction:

Southwest



Photo 17:
Former Eastern
Landfill: Areas of
bare soil and
stressed vegetation
south of the ring
road at the north
end the Great Lawn.

Direction:
East



Photo 18:
Former Eastern
Landfill: Area of bare
soil and stressed
vegetation at the
northeast end of the
Great Lawn.

Direction:
East



Photo 19:

Former Eastern Landfill: The soft landscaped area south of the Water Plaza are in fair to good condition.

Direction:

West



Photo 20:

Former Eastern Landfill: Area of bare soil and stressed vegetation southwest of Water Plaza.

Direction:

West



Photo 21:

Former McElroy Building: This area is used as a staging area for vehicles and material. Bare soil and stressed vegetation was observed in areas as used to stockpile landscaping materials.

Direction:

Southeast



Photo 22:

Eastern Perimeter Drainage Swale: Some areas of bare soil and tire ruts were observed adjacent the granular resurfaced area.

Direction:

Southeast



Photo 23:

Eastern Perimeter Drainage Swale:
General view of the swale east of the Ice Rink and Heirloom Orchard. Areas of bare soil were observed in the area of the utility trench previously excavated within the swale.

Direction:

Northwest



Photo 24:

Eastern Perimeter Drainage Swale:
General view of the swale east of the Water Plaza. Some areas of bare soil were observed along the property boundary.

Direction:

Southeast

**Inspection Log
Risk Management Measures
Lansdowne Park – Urban Park**

This log form is to be used to document inspections of the Risk Management Measures (RMM) in place at the East and South Berms, former Eastern Landfill and former McElroy Building to mitigate potentially unacceptable health risks associated with the exposure to contaminated soil as required by Certificate of Property Use (CPU) 0371-8TYQMY. Routine inspections are to be carried out during the spring and fall of each year following the spring thaw and prior to the winter ground frost and snow cover. Weather, event and incident inspections are to be carried out subsequent to the appropriate trigger initiating the need for inspection. Inspections shall be carried out as needed until such time that the RMM are no longer required at the site.

1) General Information

Inspection Date (mm/dd/yy): 09/30/21 Inspected by: Jason Taylor
Time in (hh/mm): 9:30 Time out (hh/mm): 11:00
Weather (current): Sunny 15°C
Precipitation in last 24 hours? Yes ☐ No ☒ Rainfall quantity if available mm

2) Inspection Type

Routine (semi-annual) ☒ Spring ☐ Fall ☒ (if semi-annual, proceed to Section 4)
Construction (provide details below) ☐ Weather-related (provide details below) ☒
Event-specific (provide details below) ☒ Incident-related (provide details below) ☐

3) Location of Event or Incident (Check all that apply)

East Berm	☒	South Berm	☒
Shuttle Loop / Eastern Landfill	☒	Heirloom Orchard / Eastern Landfill	☒
East Court / Eastern Landfill	☒	Skating Court / Eastern Landfill	☒
Skate Park / Eastern Landfill	☒	Water Jet Plaza / Eastern Landfill	☒
Children's Garden / Eastern Landfill	☒	Great Lawn / Eastern Landfill	☒
Former McElroy Building	☒		

Details of event or incident: Fall inspection following the CityFolk music festival (September 16th-18th), the Bluesfest music festival (September 23rd-25th) and a rainfall event of 31.8 mm on September 22nd.

4) East Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☒	No	☐
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Areas of bare soil were observed in high traffic areas of the berm primarily at the top of the berm.

5) South Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Areas of exposed soil and soil transport were observed throughout the south berm, particularly in areas with steep slopes. Bare soil was observed on either side of pathways on the berm, inferred to be from pedestrian and vehicular traffic.

6) South Drainage Swales

The south drainage swales are located on the north and south side of the fire access route at the toe of the South Berm

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☒	No	☐
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Road base material as well as portions of the northern slope of the swale were observed to be eroding into the swale.

7) Former Eastern Landfill

The former Eastern Landfill includes the Heirloom Orchard, Skating Court, Skate Park, Children's Garden, Water Jet Plaza, and the northeast portion of the Great Lawn.

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: Several small areas of bare soil and stressed vegetation were observed in high traffic areas around the ice rink and children's Garden/Skate Park area. Areas of bare soil and stressed vegetation were also observed in areas of the Great Lawn and south of the Water Plaza from use during the CityFolk and Bluesfest music festivals. At the time of the inspection Saunders Farm was setting up "The Sawmill" attraction on the Great Lawn which will be disturbing a large area of the lawn.

8) Former McElroy Building

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Do roads/pathways show evidence of uneven settlement, cracking or buckling?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: A large portion of this area was resurfaced with granular materials in 2019.

Bare soil and tire ruts were observed in areas adjacent the granular covered area. Base soil was observed
in areas where stockpiles of topsoil and mulch were observed during the Spring 2021 inspection.

9) East Perimeter Drainage Swale

The east perimeter drainage is located along the east property extending from the northeast entrance from Queen Elizabeth Driveway to the southeast corner of the Great Lawn

Are there any areas of worn or stressed vegetation?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of bare or exposed soil?	Yes	☒	No	☐
Are there any areas of uneven settlement?	Yes	☐	No	☒
Are any shear or tension cracks present on any sloped areas?	Yes	☐	No	☒
Is there any evidence of soil erosion, transport and sedimentation?	Yes	☐	No	☒
Has the non-woven geotextile been exposed in any area?	Yes	☐	No	☒

Other observations: In 2019, a large portion of the swale south of the Water Plaza, was resurfaced with
granular materials. North of the Water Plaza, conditions were similar to those previously observed with
some areas of bare soil overlying the trench excavated to run electrical conduits to the sign at the entrance
to the Site from Queen Elizabeth Driveway.



Photo 1:

East Berm: General view of the east side of the berm.

Direction:

Southwest



Photo 2:

East Berm: General view of the steeper sloped areas along the pedestrian pathway on the east side of the berm.

Direction:

South



Photo 3:

East Berm: Areas of bare soil were observed at the top of the berm east and west of the Art Screen.

Direction:

Southwest

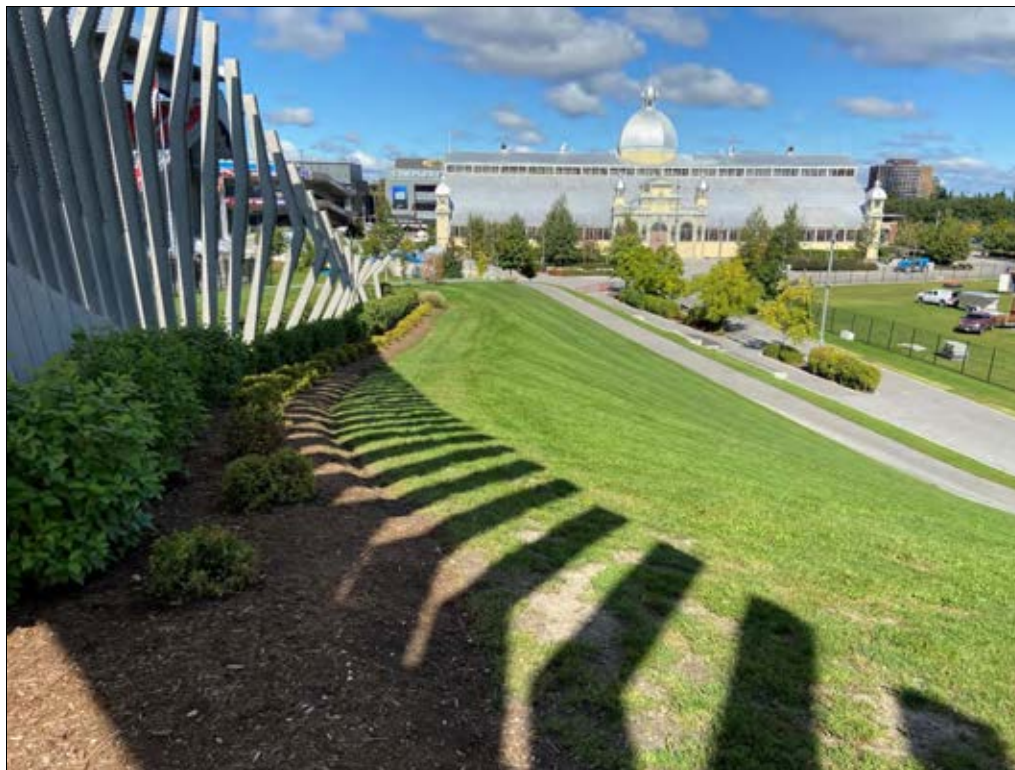


Photo 4:

East Berm: Conditions have generally improved around Art Screen with areas of bare soil primarily near the top of the berm.

Direction:

Northwest



Photo 5:

East Berm:
Conditions at the
north of the
pedestrian path at
the north end berm
have improved after
efforts to reseed the
area in the spring.

Direction:

North



Photo 6:

East Berm: General
view of the north end
of the Art Screen.

Direction:

Southeast



Photo 7:

South Berm: General view of berm conditions. Areas of bare soil were observed throughout the berm.

Direction:

West



Photo 8:

South Berm: Bare soil observed on the western portion of the berm near the top.

Direction:

Northwest



Photo 9:

South Berm: Clumps of soil eroding from areas near the top of the central portion of the berm.

Direction:

North



Photo 10:

South Berm: Areas of bare soil and tire ruts along paths on the berm.

Direction:

East



Photo 11:
South Drainage
Swale: General view
of the swale. Road
base material has
eroded into the
swale.

Direction:
Southwest



Photo 12:
Former Eastern
Landfill: Bare soil and
stressed vegetation
along pathways at
the north end of the
former landfill west
of the Orchard.

Direction:
East



Photo 13:
Former Eastern
Landfill: Small areas
of bare soil and
stressed vegetation
along the paths
around the ice rink.

Direction:
East



Photo 14:
South Drainage
Swale: Area of bare
soil in high traffic
area north of the ice
rink.

Direction:
Northeast



Photo 15:

Former Eastern Landfill: The cover in the area of the Orchard is in good condition.

Direction:

North



Photo 16:

Former Eastern Landfill: Small areas of bare soil and stressed vegetation were observed in high traffic areas around the Skate Park and Children's Garden.

Direction:

Southwest



Photo 15:

Former Eastern Landfill: Areas of bare soil and stressed vegetation south of the ring road at the north end the Great Lawn. This area was recently disturbed by CityFolk and Bluesfest music festivals. "The Sawmill" attraction by Saunders Farm was being setup in the Great Lawn.

Direction:

East



Photo 16:

Former Eastern Landfill: Area of bare soil and stressed vegetation at the northeast end of the Great Lawn.

Direction:

East



Photo 17:
Former Eastern Landfill: Bare soil and stressed vegetation at the soft landscaped area south of the Water Plaza. This area was used for CityFolk and Bluesfest music festivals.

Direction:
West



Photo 18:
Former Eastern Landfill: Area of bare soil and stressed vegetation southwest of Water Plaza. This area was used for CityFolk and Bluesfest music festivals.

Direction:
East



Photo 19:

Former McElroy Building: This area is used as a staging area for vehicles and material. Bare soil and stressed vegetation was observed in areas used to stockpile landscaping materials.

Direction:

Southeast



Photo 20:

Eastern Perimeter Drainage Swale: Some areas of bare soil and tire ruts were observed adjacent the granular resurfaced area.

Direction:

Northwest



Photo 21:
Eastern Perimeter
Drainage Swale:
General view of the
swale east of the Ice
Rink and Heirloom
Orchard. Small areas
of bare soil were
observed in the area
of the utility trench
previously excavated
within the swale.

Direction:
Northwest



Photo 22:
Eastern Perimeter
Drainage Swale:
General view of the
swale east of the
Water Plaza. Some
areas of bare soil
were observed along
the property
boundary.

Direction:
Southeast



Wood Environment & Infrastructure Solutions,
a Division of Wood Canada Limited
210 Colonnade Road South, Unit 300
Ottawa, Ontario K2E 7L5
Canada
T: 613-727-0658
www.woodplc.com

22 December 2021

Reference No. OESAO2129

VIA EMAIL

Trinity Development Group Inc.
Agent for Lansdowne Retail Limited Partners
77 Bloor Street W, Suite 1601
Toronto, Ontario
M5S 1M2

Attention: Michael Bottigoni
Senior Vice President Construction

Dear Mr. Bottigoni;

RE: Risk Management Measure Inspections
Certificate of Property Use (CPU 0371-8TYQMY)
Lansdowne Park, Urban Park (Zone C)
450 Queen Elizabeth Drive (Part of 945 Bank Street),
Ottawa, Ontario

Wood Environment & Infrastructure Solutions, a division of Wood Canada Limited ("Wood"), was retained by Trinity Development Group Inc. in its capacity as agent for Lansdowne Retail Limited Partners ("Trinity") to carry out inspections during a recent geotechnical investigation at Lansdowne Park – Urban Park (Zone C) property located at 450 Queen Elizabeth Driveway (part of 945 Bank Street) in Ottawa, Ontario (hereinafter referred to as the "Site"). The inspections were undertaken to ensure the geotechnical investigation was conducted in a way to preserve and protect the Risk Management Measure (RMM) implemented at the Site as mandated under the Certificate of Property Use (CPU) No. 0371-8TYQMY, including the clean soil cap and underlying geotextile overlying the East Berm. Inspections were also completed during reinstatement activities to ensure they were conducted in accordance with the requirements set forth in the CPU.

The geotechnical investigation was conducted by Paterson Group Inc. ("Paterson") and included the advancement of seven (7) boreholes in the vicinity of the East Berm four (4) of which were advanced through the clean soil cap and geotextile overlying the East Berm. Two (2) borehole locations were instrumented with groundwater monitoring wells including one (1) location within the East Berm footprint. A plan depicting the borehole and groundwater monitoring well locations is provided in Figure 1. Proposed borehole locations were sub-excavated through the clean soil cap and down to the geotextile on October 26, 2021, using a mini excavator. Once the geotextile at the base of the clean soil cap was exposed, it was cut and pulled back to provide an area to drill through the cap without damaging the geotextile. Once the geotextile was pulled back, the centre of the hole was marked using a stake and

the excavation backfilled with the clean soil stockpiled from the excavation in order to allow the drilling contractors to safely work around the borehole locations.

Boreholes located on the East Berm were advanced by George Downing Estate Drilling Ltd. ("Downing") between October 26th and November 12th, 2021. Boreholes were advanced through the clean soil cap into the underlying impacted soils. Drilling operations through the clean soil cap and geotextile were monitored closely in order to ensure the auger did not disturb the geotextile. Paterson was informed that soil beneath the geotextile layer was to be treated as contaminated soil. Any excess drill cuttings from beneath the geotextile layer were to be segregated and placed in drums to be disposed of at a licensed landfill.

Following the drilling activities, reinstatement of the clean soil cap and geotextile was completed by Paterson on November 16th, 2021. Reinstatement activities included re-excavating the borehole areas down to the geotextile using a mini excavator to expose the geotextile, folding the geotextile back down and then placing a patch of new geotextile over the cuts in the existing geotextile. The specifications of the geotextile used to patch the holes was verified and met the requirements of the CPU. In locations where a groundwater monitoring well was installed, the geotextile was brought up and around the well's protective casing. Once the geotextile was patched the hole was backfilled with the clean soil removed to expose the geotextile. Reinstatement of the clean soil cap and geotextile conformed with specifications under the CPU.

A photo log is enclosed showing the general steps of the investigation and reinstatement activities.

We trust the above information is satisfactory. If you have any questions, please do not hesitate to contact the undersigned.

Sincerely,

**Wood Environment & Infrastructure Solutions,
A Division of Wood Canada Limited**



Jason Taylor, B.Sc. (Hon)
Senior Environmental Scientist

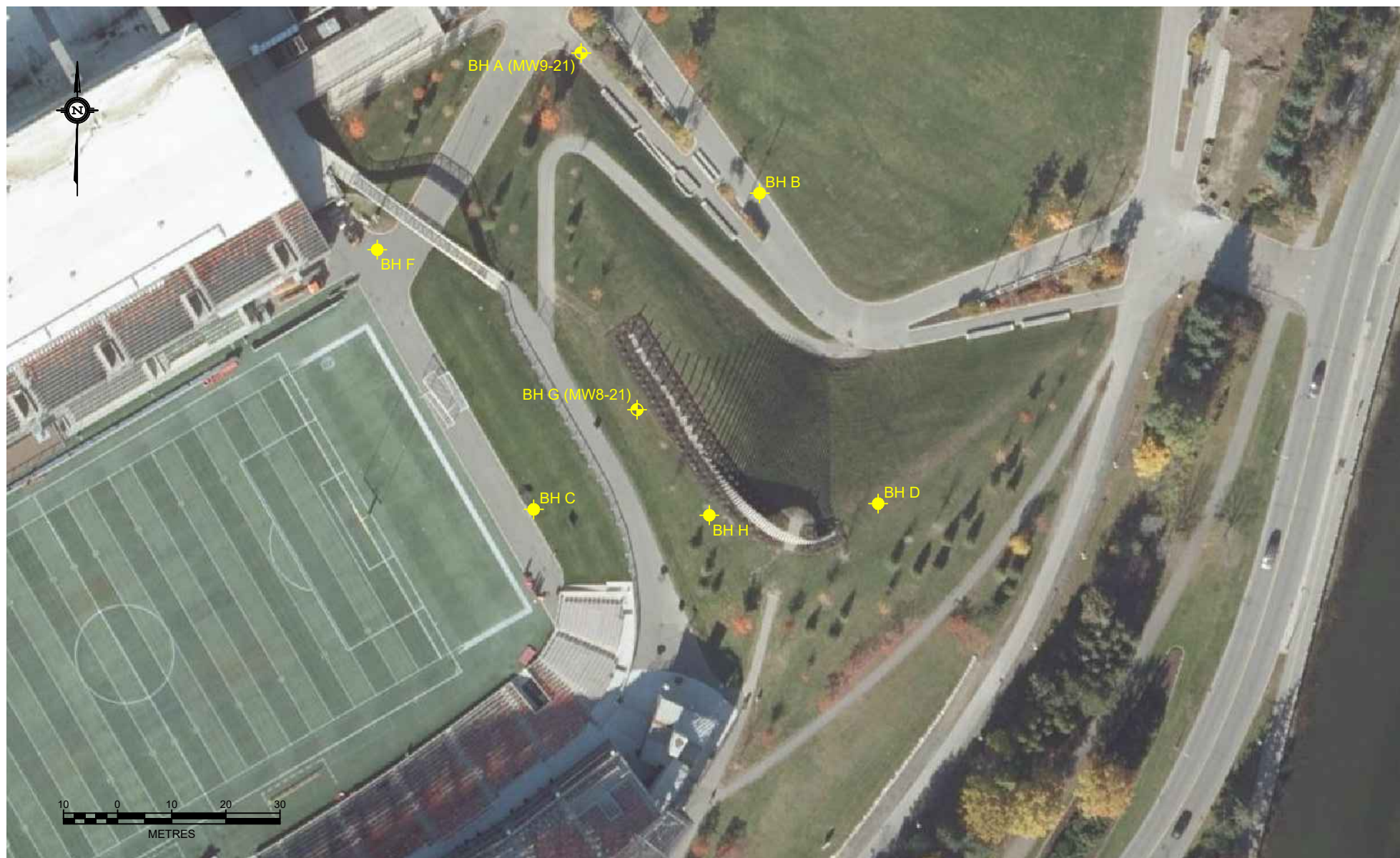


Kevin D. Hicks, M.Sc., P.Geo., QP_{ESA}
Principal Hydrogeologist

JFT/jft

Attachment (2)

Figure 1 – Borehole and Groundwater Monitoring Well Locations
Photo Log



LEGEND  GROUNDWATER MONITORING WELL (PATERSON, 2021)  BOREHOLE (PATERSON, 2021)	TITLE: BOREHOLE AND GROUNDWATER MONITORING WELL LOCATION PLAN LANSOWNE PARK	CLIENT: TRINITY DEVELOPMENT GROUP INC. AGENT FOR LANSOWNE RETAIL LIMITED PARTNERS	 FIGURE NO: 1
BASE MAP COURTESY: CITY OF OTTAWA (maps.ottawa.ca/geoottawamaps)	DATE: DECEMBER 2021	PROJECT NO: OESAO2129	
	DRWN: JFT	CHKD: KDH	



Photo 1:

General view of the initial excavation to expose the geotextile at one of the proposed borehole locations.



Photo 2:

Exposing geotextile by hand.



Photo 3:

Cutting back the geotextile and marking the centre of the hole.



Photo 4:

Backfilling the hole in preparation for drilling.



Photo 5:

Inspection during drilling activities to ensure the geotextile was not disturbed by the auger.



Photo 6:

General view of a borehole location after being drilled.



Photo 7:

General view of reinstatement activities. Borehole location was re-excavated, and geotextile was folded back down.



Photo 8:

General view of geotextile patch. New geotextile was brought up around the groundwater monitoring well protective casing and placed over cuts in the geotextile.

Annexe C
Registres de la stratigraphie et de
l'instrumentation

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-1 / GP15-1



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 23, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					WELLS		Remarks				
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Combustible Vapour (ppm)				GP	MW	
									Total Organic Vapour (ppm)						
0	ft									20	40	60	80		
0	m									20	40	60	80		
0		Ground Surface	65.5												
0		TOPSOIL	0.0												
1			65.1												
1		FILL	0.4												
2		Fine grained sand and gravel													
3		Sandy loam, dark grey		SS	1			80							
4															
5		Very fine to fine grained loamy sand, brown/grey													
6															
7		Fine grained sandy loam, trace gravel, dark grey		SS	2			62							
8															
9															
10		Loamy sand, dark grey, moist/wet													
11															
12			61.8												
12		LOAM	3.7	SS	3			75							
13		Loam, trace gravel, dark grey													
14															
15			60.9												
15		Sand	4.6												
16		Fine to coarse grained sand, trace gravel, grey, wet													
17															
18				SS	4			29							
19															
20															
21			59.1												
21		END OF BOREHOLE	6.4												
22															
23															
23	7														

Elevation: 65.492 masl
Easting: 368902.891
Northing: 5029395.411

Casing Elevation: 65.409 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm GP: 12.7 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-2 / GP15-2



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 23, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					COMBUSTIBLE VAPOUR		WELLS		REMARKS		
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Total Organic Vapour (ppm)					GP	MW
									COMBUSTIBLE VAPOUR (ppm)						
									Total Organic Vapour (ppm)						
0	0	Ground Surface	65.2												
1		TOPSOIL	0.0												
2			64.5												
3	1	FILL	0.8												
4		Sandy loam and gravel		SS	1			90							
5		Loamy sand and gravel													
6		Pieces of rock													
7	2	Fine to medium grained loamy sand and gravel, brown													
8		Pieces of rock		SS	2			55							
9		Fine to medium grained loamy sand and gravel, brown													
10	3														
11		Very fine to fine grained loamy sand and trace gravel													
12		Pieces of rock													
13	4		61.1	SS	3			38							
14		LOAMY SAND	4.1												
15		Fine to medium grained loamy sand and gravel													
16	5		60.4												
17		SAND	4.9												
18		Fine to coarse grained sand, some gravel, wet													
19				SS	4										
20	6														
21															
22			58.5												
23	7	END OF BOREHOLE	6.7												

Elevation: 65.228
Easting: 368835.264
Northing: 5029365.156

Casing Elevation: 65.085 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm GP: 12.7 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-3 / GP15-3



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 23, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					WELLS		Remarks				
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Combustible Vapour (ppm)				GP	MW	
									20	40		60			80
									Total Organic Vapour (ppm)						
20	40	60	80												
0		Ground Surface	65.1												
0		ASPHALT	0.0												
1		FILL	64.7												
2		Subbase granulars, sand and gravel, grey	0.4												
3															
4		Fine to medium grained loamy sand, some gravel, brown		SS	1			46							
5															
6															
7															
8		Fine to coarse grained sand, some gravel		SS	2			35							
9															
10															
11															
12															
13		Fine grained sandy loam		SS	3			45							
14		Clay, wet													
15		Fine to medium grained sand, grey, dry	60.5												
16		SAND	4.6												
17		Fine to coarse grained sand, some gravel, brown, wet													
18															
19															
20															
21															
22															
22		END OF BOREHOLE	58.4												
23			6.7												

Elevation: 65.067 masl
Easting: 368835.685
Northing: 5029306.220

Casing Elevation: 64.899 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm GP: 12.7 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-4 / GP15-8



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 23, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					COMBUSTIBLE VAPOUR (ppm)				WELLS		REMARKS
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Total Organic Vapour (ppm)				GP	MW	
									20	40	60	80			
0		Ground Surface	65.3												
0		INTERLOCK STONE	0.0												
1		FILL	64.9												
2		Loamy sand and gravel	0.4												
3				SS	1			59							
4															
5		Pieces of rock													
6		Sandy loam and gravel and waste, grey													
7		Grey clay and waste		SS	2			43							
8															
9		Loamy sand, grey													
10		Waste: ash, coal, cinder, glass, wood													
11															
12				SS	3			5							
13															
14															
15			60.7												
16		NO RECOVERY	4.6												
17															
18				SS	4			0							
19															
20			59.2												
21		END OF BOREHOLE	6.1												
22															
23															

Elevation: 65.319 masl
Easting: 368865.766
Northing: 5029240.857

Casing Elevation: 65.256 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

GP: 12.7 mm

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-5 / GP15-9



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					WELLS		Remarks				
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Combustible Vapour (ppm)				GP	MW	
									20	40		60			80
									Total Organic Vapour (ppm)						
20	40	60	80												
0	0	Ground Surface	64.9												
0		TOPSOIL	0.0												
1		FILL	64.5												
2		Sandy loam and gravel, dark brown	0.4												
3		Very fine loamy sand, light brown													
4				SS	1			23							
5		Layers of very fine to fine grained loamy sand and very fine grained sandy loam													
6				SS	2			67							
7															
8															
9		Moist													
10			61.7												
11		SAND	3.2												
12		Fine to medium grained sand, dry		SS	3			58							
13															
14															
15															
16		Fine to coarse grained sand, trace gravel													
17				SS	4			57							
18															
19															
20			58.8												
20		END OF BOREHOLE	6.1												
21															
22															
23															

Elevation: 64.924 masl
Easting: 368950.930
Northing: 5029210.490

Casing Elevation: 64.895 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm GP: 12.7 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-6 / GP15-10



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 21, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					WELLS		Remarks				
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	Combustible Vapour (ppm)				GP	MW	
									20	40		60			80
									Total Organic Vapour (ppm)						
20	40	60	80												
0 ft		Ground Surface	64.9												
0 m		TOPSOIL	0.0	SS											
1			64.5												
1		FILL	0.4												
2		Fine grained loamy sand, trace gravel, dark brown													
3															
4				SS	1			45							
5															
6															
7				SS	2			65							
8		Very fine grained sandy loam, dark brown, moist													
9		Brownish grey, wet													
10															
11		Fine to medium grained sand, grey													
12															
13		Trace gravel													
14		Fine to medium grained sandy loam and gravel		SS	3			43							
15															
16			60.2												
16		SAND	4.7												
17		Fine to coarse grained sand, trace gravel													
18			59.7												
18		END OF BOREHOLE	5.2												
19															
20															
21															
22															
23															

Elevation: 64.924 masl
Easting: 368843.807
Northing: 5029183.520

Casing Elevation: 64.615 masl
Well Casing Size: MW: 50.8 mm GP: 12.7 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-7



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 21, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Combustible Vapour (ppm)			Monitoring Well Details	Remarks	
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	○ 250	○ 750	○ 1250			
									Total Organic Vapour (ppm)					
									● 20	● 60	● 100	● 140	● 180	
0	ft m	Ground Surface	64.51											
0		TOPSOIL	0.00											
1			64.12											
2		FILL	0.40											
2		Gravel and sand, grey												
3		Fine loamy sand, greyish brown												
4	1			SS	1			68						
5														
6														
7	2	Wet		SS	2			70						
8														
9		Fine to medium grained sand, brown												
10	3													
11														
12		Fine grained sandy loam	60.80											
12			3.71	SS	3			65						
13	4	SAND												
13		Fine to coarse grained sand, trace gravel, brown, wet												
14														
15		Trace silt												
16	5													
17		Slightly grey		SS	4			55						
18														
19														
20	6		58.42											
20		END OF BOREHOLE	6.10											
21														
22														
23	7													

Elevation: 64.513 masl
Easting: 368911.901
Northing: 5029169.410

Casing Elevation: 64.431 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-8



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Combustible Vapour (ppm) 250 750 1250			Monitoring Well Details	Remarks
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)					
									20	60	100		
0	ft m	Ground Surface	65.25										
0		TOPSOIL	0.00										
1			64.86										
2		FILL	0.40										
2		Fine to medium grained brown sand											
3													
4	1			SS	1			46					
5													
6		Trace gravel											
7	2	Moist		SS	2			77					
8													
9		Very fine to fine grained loamy sand, brown, wet											
10	3	Very fine to fine grained sand											
11		Very fine to fine grained loamy sand											
12		Very fine to fine grained sand, moist/dry		SS	3			52					
13	4	Very fine to fine grained loamy sand, moist	61.17										
14		SAND	4.08										
15		Fine to medium grained sand, some gravel, some rock, moist											
16													
17	5	Medium to coarse grained sand, trace gravel, wet		SS	4			47					
18													
19													
20	6		59.16										
21		END OF BOREHOLE	6.10										
22													
23	7												

Elevation: 65.253 masl
Easting: 368937.987
Northing: 5029125.596

Casing Elevation: 64.815 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-9



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 21, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Combustible Vapour (ppm)			Monitoring Well Details	Remarks	
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)	○ 250	○ 750	○ 1250			
									Total Organic Vapour (ppm)					
									● 20	● 60	● 100	● 140	● 180	
0	ft m	Ground Surface	65.25											
0		ASPHALT	0.00											
1		FILL	64.86											
2		Fine to medium grained loamy sand, trace gravel, brown	0.40											
3	1													
4				SS	1			68.1						
5														
6		Fine to medium grained sand, trace coarse grained sand, brown												
7	2													
8				SS	2			70						
9		Brownish grey												
10	3													
11		Damp/moist												
12		Fine to medium grained sand												
13	4													
14		Medium to coarse grained sand, moist/wet												
15		Very fine to fine grained sand, grey												
15		SAND	60.68											
16	5	Fine to coarse grained sand, trace gravel, grey, wet	4.57											
17			60.07											
17		LOAMY SAND	5.18											
18		Fine to medium grained loamy sand and gravel, some pieces of rock		SS	4			55						
19														
20	6		59.16											
20		END OF BOREHOLE	6.10											
21														
22														
23	7													

Elevation: 65.253 masl
Easting: 368798.392
Northing: 5029125.377

Casing Elevation: 65.148 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-10



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Monitoring Well Details	Remarks					
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)			Combustible Vapour (ppm)				
											250	750	1250		
										Total Organic Vapour (ppm)					
										20	60	100	140	180	
0	ft m	Ground Surface	64.04												
0		TOPSOIL	0.00												
1			63.65												
2		FILL	0.40												
2		Very fine to fine grained loamy sand, brown													
3															
4	1	Very fine to fine grained sand		SS	1			68							
5															
6		Very fine sandy loam, dark brown													
7	2	Very fine grained loamy sand, brown		SS	2			85							
8		Very fine grained sandy loam													
9		Very fine grained loamy sand													
10	3	Very fine to fine grained loamy sand													
11		Very fine grained sandy loam, brown, moist/wet													
12		Very fine to fine grained loamy sand													
13		Very fine grained sandy loam		SS	3			85							
14	4	Very fine to fine grained sand	59.93												
14		SAND	4.11												
15		Fine to medium grained, trace coarse grained sand, some gravel, some rock													
16															
17	5														
18		Medium to coarse grained sand, some gravel		SS	4			43							
19															
20	6		57.95												
20		END OF BOREHOLE	6.10												
21															
22															
23	7														

Elevation: 64.043 masl
Easting: 368878.435
Northing: 5029083.949

Casing Elevation: 64.979 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-11



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Monitoring Well Details			Remarks			
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)					Combustible Vapour (ppm)		
													250	750	1250
										Total Organic Vapour (ppm)					
										20	60	100	140	180	
0	ft m	Ground Surface	64.57												
0		TOPSOIL	0.00												
1			64.17												
2		FILL	0.40												
2		Very fine to fine grained sand, trace silt, grey/brown													
3															
4	1			SS	1			66							
5															
6		Very fine to medium grained sand, brown/grey													
7	2														
8				SS	2			58							
9															
10	3	Fine to medium grained loamy sand and gravel, moist													
11															
12		Gravelly loamy sand, some pieces of rock													
13	4			SS	3			52							
14															
15		Wet													
15		SAND	60.00												
16	5	Fine to medium and trace grained sand, some gravel	4.57												
17															
18				SS	4			33							
19		Coarse sand and gravel													
20	6														
20		END OF BOREHOLE	58.47												
21			6.10												
22															
23	7														

Elevation: 64.571 masl
Easting: 368858.743
Northing: 5028968.821

Casing Elevation: 64.447 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 m
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: MW15-12



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Combustible Vapour (ppm) 250 750 1250			Monitoring Well Details	Remarks
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)					
									ft	m	ft		
0		Ground Surface	65.60										
0		TOPSOIL	0.00										
1			65.20										
2		FILL	0.40										
2		Fine to medium loamy sand and gravel, brown											
3		Brick											
4				SS	1			70					
5													
6													
7													
8		Fine grained sand, trace silt, trace gravel, brown		SS	2			57					
9													
10		Fine to coarse grained sand, trace silt, trace gravel											
11		Very fine to fine grained loamy sand, moist											
12		Trace gravel, trace rock											
13				SS	3			47					
14													
15													
16		Wet											
17			60.51										
18		SAND	5.09										
19		Medium and coarse grained sand, trace gravel											
20			59.80										
21		LOAMY SAND	5.79	SS	4			42					
22		Fine to coarse grained loamy sand and gravel											
23			58.89										
24		END OF BOREHOLE	6.71										

Elevation: 65.596 masl
Easting: 368792.976
Northing: 5028923.010

Casing Elevation: 65.498 masl
Well Casing Size / Slot Size: 50.8 mm
Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic
Checked by: KDH
Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: GP15-4



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 23, 2015

Hole Size: 127 mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Gas Probe Details	Remarks				
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)			Combustible Vapour (ppm)			
											250	750	1250	
										Total Organic Vapour (ppm)				
										20	40	60	80	
0	ft		0.00											
0	m		0.00											
1														
2														
3	1			SS	1			48						
4														
5														
6														
7	2													
8														
9				SS	2			80						
10	3													
11														
12														
12														
13														
13	4													
14														
15														
16														
16	5													
17														
18														
19														
20	6													
21														
22														
23	7													

Elevation: N/A

Easting: 368893.417

Northing: 5029339.143

Casing Elevation: N/A

Gas Probe Diameter / Mesh Size: 12.7 mm

Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic

Checked by: KDH

Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: GP15-5



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 21, 2015

Hole Size: 82.55 mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Combustible Vapour (ppm) 250 750 1250			Gas Probe Details	Remarks
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)					
0	ft												
0	m		Ground Surface	0.00									
			INTERLOCK STONE	0.00									
1				-0.41									
			FILL	0.41									
2			Loamy sand and gravel, dark grey										
3					SS	1		59					
4													
5				-1.52									
			SAND	1.52									
6			Fine to medium grained sand and gravel, brown										
7					SS	2		37					
8			Moist/wet										
9													
10				-3.05									
			END OF BOREHOLE	3.05									
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													

Elevation: N/A

Easting: 368837.499

Northing: 5029252.218

Casing Elevation: N/A

Gas Probe Diameter / Mesh Size: 12.7 mm

Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic

Checked by: KDH

Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: GP15-6



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa, Ontario

Logged By: JFT

Drill Date: October 21, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Gas Probe Details	Remarks	
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)			Combustible Vapour (ppm)
											250
										Total Organic Vapour (ppm)	
										20 40 60 80	
0	ft	Ground Surface	0.00								
0	m		0.00								
1		FILL Loamy sand and gravel, trace pieces of rock, dark grey Sandy loam, dark grey, moist Waste: ash, cinders, pieces of metal, coal Wet									
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
10	1			SS	1			68			
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
23	3										
24		END OF BOREHOLE	-3.05								
25			3.05								
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											
101											
102											
103											
104											
105											
106											
107											
108											
109											
110											
111											
112											
113											
114											
115											
116											
117											
118											
119											
120											
121											
122											
123											
124											
125											
126											
127											
128											
129											
130											
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
151											
152											
153											
154											
155											
156											
157											
158											
159											
160											
161											
162											
163											
164											
165											
166											
167											
168											
169											
170											
171											
172											
173											
174											
175											
176											
177											
178											
179											
180											
181											
182											
183											
184											
185											
186											
187											
188											
189											
190											
191											
192											
193											
194											
195											
196											
197											
198											
199											
200											
201											
202											
203											
204											
205											
206											
207											
208											
209											
210											
211											
212											
213											
214											
215											
216											
217											
218											
219											
220											
221											
222											
223											
224											
225											
226											
227											
228											
229											
230											
231											

Elevation: N/A

Easting: 368875.492

Northing: 5029271.998

Casing Elevation: N/A

Gas Probe Diameter / Mesh Size: 12.7 mm

Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic

Checked by: KDH

Sheet: 1 of 1

Stratigraphic and Instrumentation Log: GP15-7



300-210 Colonnade Road
Ottawa, Ontario K2E 7L5

Project No: TZ10100106

Location: 945 Bank Street, Ottawa

Logged By: JFT

Drill Date: October 22, 2015

Hole Size: 127mm

Project Name: CPU Ground Water Monitoring Program

Client: City of Ottawa

Entered By: KYLT

Drill Method: 7822DT

Drilled By: Strata Drilling Group

SUBSURFACE PROFILE				SAMPLE DATA					Gas Probe Details	Remarks	
Depth	Symbol	Description	Elevation (m)	Type	Number	Sample	N or RQD	Recovery (%)			Combustible Vapour (ppm)
											250
									Total Organic Vapour (ppm)		
									20 40 60 80		
0 ft 0 m		Ground Surface	0.00								
1		TOPSOIL	0.00								
2											
3	1	FILL Loam, some gravel, dark grey	-0.83 0.83	SS	1			84			
4											
5		Fine to medium grained sand, some gravel, brown									
6		Silt and trace gravel, grey									
7	2										
8		Ash & cinders, wood, coal		SS	2			62			
9											
10	3	Wet	-3.05 3.05								
11		END OF BOREHOLE									
12											
13	4										
14											
15											
16											
17	5										
18											
19											
20	6										
21											
22											
23	7										

Elevation: N/A

Easting: 368931.653

Northing: 5029294.223

Casing Elevation: N/A

Gas Probe Diameter / Mesh Size: 12.7 mm

Vapour Unit: N/A

Datum: Geodetic

Checked by: KDH

Sheet: 1 of 1

Annexe D

Certificats d'analyse du laboratoire

Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 129556

Report Date: 10-May-2021
Order Date: 7-May-2021

Order #: 2119487

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2119487-01	MW09-1
2119487-02	MW09-2
2119487-03	MW09-3
2119487-04	Trip Blank

Approved By:



Mark Foto, M.Sc.
Lab Supervisor

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	7-May-21	8-May-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	7-May-21	8-May-21

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	MW09-1	MW09-2	MW09-3	Trip Blank
	Sample Date:	07-May-21 09:00	07-May-21 09:00	07-May-21 09:00	01-May-21 09:00
	Sample ID:	2119487-01	2119487-02	2119487-03	2119487-04
	MDL/Units	Water	Water	Water	Water

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dibromofluoromethane	Surrogate	101%	103%	111%	102%

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	-	-	-	<25
------------------	---------	---	---	---	-----

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	87.3		ug/L		109	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	543	25	ug/L	536			1.3	30	
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L	ND			NC	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	86.2		ug/L		108	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	2240	25	ug/L	ND	112	68-117			
Volatiles									
Chloroform	43.6	0.5	ug/L	ND	109	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	84.6		ug/L		106	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-May-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 7-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:

None

Sample Data Revisions

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable
ND: Not Detected
MDL: Method Detection Limit
Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples
%REC: Percent recovery.
RPD: Relative percent difference.
NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Landsdowne Park
Custody: 61599

Report Date: 7-Jun-2021
Order Date: 28-May-2021

Order #: 2122544

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2122544-01	MW15-7
2122544-02	MW15-8
2122544-03	MW15-9
2122544-04	MW15-11
2122544-05	MW15-12
2122544-06	DUP-1
2122544-07	Trip Blank

Approved By:



Mark Foto, M.Sc.
Lab Supervisor

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	31-May-21	31-May-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	31-May-21	1-Jun-21
Anions	EPA 300.1 - IC	31-May-21	31-May-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	31-May-21	7-Jun-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	31-May-21	31-May-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	31-May-21	1-Jun-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	31-May-21	31-May-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	31-May-21	31-May-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	31-May-21	31-May-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	31-May-21	31-May-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	31-May-21	3-Jun-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	31-May-21	31-May-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	31-May-21	31-May-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	31-May-21	31-May-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	4-Jun-21	5-Jun-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	31-May-21	31-May-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	4-Jun-21	5-Jun-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	31-May-21	2-Jun-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	31-May-21	31-May-21

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Client ID:	MW15-7	MW15-8	MW15-9	MW15-11
Sample Date:	28-May-21 09:00	28-May-21 09:00	28-May-21 09:00	28-May-21 09:00
Sample ID:	2122544-01	2122544-02	2122544-03	2122544-04
MDL/Units	Water	Water	Water	Water

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	414	394	268	258
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.04	0.06	0.10	0.05
BOD	2 mg/L	<2	<2	<2	<2
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	<10	<10	30	<10
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	4.1	2.6	2.4	1.8
Conductivity	5 uS/cm	2260	1460	6330	1500
Hardness	mg/L	483	375	1160	310
pH	0.1 pH Units	7.4	7.7	7.7	7.8
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.01	<0.01	0.07	0.04
Total Dissolved Solids	10 mg/L	1310	790	3840	764
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.3	0.2	0.3	0.3

Anions

Chloride	1 mg/L	341	166	1610	222
Nitrate as N	0.1 mg/L	2.8	0.3	3.8	0.5
Sulphate	1 mg/L	163	84	376	67

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Barium	1 ug/L	126	70	93	96
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Boron	10 ug/L	37	33	39	22
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Calcium	100 ug/L	157000	117000	354000	94000
Chromium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	<10	<10
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Copper	0.5 ug/L	2.9	3.2	1.8	0.9
Iron	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Magnesium	200 ug/L	22100	20200	66800	18400
Molybdenum	0.5 ug/L	1.6	0.5	12.2	0.6
Nickel	1 ug/L	1	1	2	<1
Selenium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	0.2	<0.1

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

	Client ID: Sample Date: Sample ID:	MW15-7 28-May-21 09:00 2122544-01 Water	MW15-8 28-May-21 09:00 2122544-02 Water	MW15-9 28-May-21 09:00 2122544-03 Water	MW15-11 28-May-21 09:00 2122544-04 Water
	MDL/Units				
Sodium	200 ug/L	244000	117000	726000	125000
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium	0.1 ug/L	1.0	0.7	3.1	0.7
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Zinc	5 ug/L	<5	7	<5	<5

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dibromofluoromethane	Surrogate	121%	102%	106%	106%

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	<25	<25
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	106%	95.3%	82.9%	77.0%
Terphenyl-d14	Surrogate	121%	118%	111%	119%

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Client ID:	MW15-12	DUP-1	Trip Blank	-
Sample Date:	28-May-21 09:00	28-May-21 09:00	25-May-21 09:00	-
Sample ID:	2122544-05	2122544-06	2122544-07	-
MDL/Units	Water	Water	Water	-

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	317	319	-	-
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.04	0.05	-	-
BOD	2 mg/L	<2	<2	-	-
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	<10	<10	-	-
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	3.1	2.7	-	-
Conductivity	5 uS/cm	3890	3970	-	-
Hardness	mg/L	615	619	-	-
pH	0.1 pH Units	7.8	7.8	-	-
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.07	0.06	-	-
Total Dissolved Solids	10 mg/L	2340	2300	-	-
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.3	0.3	-	-

Anions

Chloride	1 mg/L	738	733	-	-
Nitrate as N	0.1 mg/L	1.3	1.3	-	-
Sulphate	1 mg/L	469	462	-	-

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	-	-
Barium	1 ug/L	115	116	-	-
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Boron	10 ug/L	31	31	-	-
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Calcium	100 ug/L	181000	183000	-	-
Chromium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	-	-
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Copper	0.5 ug/L	2.7	2.7	-	-
Iron	100 ug/L	<100	<100	-	-
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Magnesium	200 ug/L	39600	39400	-	-
Molybdenum	0.5 ug/L	1.0	1.0	-	-
Nickel	1 ug/L	<1	<1	-	-
Selenium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

	Client ID:	MW15-12	DUP-1	Trip Blank	
	Sample Date:	28-May-21 09:00	28-May-21 09:00	25-May-21 09:00	
	Sample ID:	2122544-05	2122544-06	2122544-07	
	MDL/Units	Water	Water	Water	
Sodium	200 ug/L	524000	528000	-	-
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Uranium	0.1 ug/L	2.4	2.3	-	-
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Zinc	5 ug/L	6	<5	-	-

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	95.8%	107%	107%	-

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	<25	-
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	-	-

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	-	-
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	78.6%	72.5%	-	-
Terphenyl-d14	Surrogate	122%	112%	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	15.6		ug/L		78.0	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	22.1		ug/L		110	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	84.3		ug/L		105	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	336	5	mg/L	341			1.4	10	
Nitrate as N	2.85	0.1	mg/L	2.84			0.2	10	
Sulphate	167	1	mg/L	163			2.4	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	407	5	mg/L	414			1.7	14	
Ammonia as N	0.067	0.01	mg/L	0.057			15.0	18	
BOD	3680	2	mg/L	3850			4.5	20	
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L	ND			NC	12	
Dissolved Organic Carbon	7.9	0.5	mg/L	8.2			3.4	37	
Conductivity	2240	5	uS/cm	2260			1.2	5	
pH	7.4	0.1	pH Units	7.4			0.7	3.3	
Phosphorus, total	0.018	0.01	mg/L	0.018			1.9	15	
Total Dissolved Solids	1250	10	mg/L	1310			4.7	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	0.59	0.1	mg/L	0.62			5.5	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	1.09	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	81.7	1	ug/L	81.7			0.0	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	148	10	ug/L	150			1.6	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	78400	100	ug/L	79600			1.5	20	
Chromium (VI)	ND	10	ug/L	ND			NC	20	
Chromium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Cobalt	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Copper	20.9	0.5	ug/L	21.1			0.9	20	
Iron	ND	100	ug/L	ND			NC	20	
Lead	0.13	0.1	ug/L	0.14			3.7	20	
Magnesium	16200	200	ug/L	16200			0.4	20	
Molybdenum	2.07	0.5	ug/L	1.99			NC	20	
Nickel	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Sodium	58400	200	ug/L	59600			2.1	20	
Thallium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Uranium	1.9	0.1	ug/L	1.9			1.6	20	
Vanadium	0.78	0.5	ug/L	0.79			1.1	20	
Zinc	12	5	ug/L	ND			NC	20	
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L	ND			NC	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	86.3		ug/L		108	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	9.20	1	mg/L	ND	92.0	85-115			
Nitrate as N	3.79	0.1	mg/L	2.84	95.2	79-120			
Sulphate	171	1	mg/L	163	83.4	74-126			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.297	0.01	mg/L	0.057	95.7	81-124			
BOD	217	2	mg/L	ND	108	71-121			
Chemical Oxygen Demand	197	10	mg/L	ND	98.5	85-111			
Dissolved Organic Carbon	18.8	0.5	mg/L	8.2	105	60-133			
Phosphorus, total	0.494	0.01	mg/L	0.018	95.2	80-120			
Total Dissolved Solids	98.0	10	mg/L	ND	98.0	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	2.62	0.1	mg/L	0.62	99.8	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	1830	25	ug/L	ND	91.3	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1400	100	ug/L	ND	87.5	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	3740	100	ug/L	ND	95.4	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	2390	100	ug/L	ND	96.5	60-140			
Metals									
Mercury	3.42	0.1	ug/L	ND	114	70-130			
Antimony	43.2	0.5	ug/L	ND	85.5	80-120			
Arsenic	43.4	1	ug/L	ND	86.1	80-120			
Barium	45.7	1	ug/L	ND	91.3	80-120			
Beryllium	40.5	0.5	ug/L	ND	80.9	80-120			
Boron	44	10	ug/L	ND	86.2	80-120			
Cadmium	38.3	0.1	ug/L	ND	76.6	80-120			QM-07
Calcium	9030	100	ug/L	ND	90.3	80-120			
Chromium (VI)	195	10	ug/L	ND	97.5	70-130			
Chromium	52.5	1	ug/L	ND	104	80-120			
Cobalt	50.9	0.5	ug/L	ND	102	80-120			
Copper	47.4	0.5	ug/L	ND	94.8	80-120			
Iron	2340	100	ug/L	ND	92.8	80-120			
Lead	42.8	0.1	ug/L	0.14	85.3	80-120			
Magnesium	8850	200	ug/L	ND	88.5	80-120			
Molybdenum	51.8	0.5	ug/L	1.99	99.7	80-120			
Nickel	47.5	1	ug/L	ND	93.6	80-120			
Selenium	33.3	1	ug/L	ND	66.2	80-120			QM-07
Silver	41.3	0.1	ug/L	ND	82.6	80-120			
Sodium	8490	200	ug/L	ND	84.8	80-120			
Thallium	40.4	0.1	ug/L	ND	80.8	80-120			
Uranium	45.6	0.1	ug/L	1.9	87.3	80-120			
Vanadium	54.5	0.5	ug/L	0.79	107	80-120			
Zinc	49	5	ug/L	ND	91.8	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	5.14	0.05	ug/L	ND	103	50-140			
Acenaphthylene	4.13	0.05	ug/L	ND	82.7	50-140			
Anthracene	4.61	0.01	ug/L	ND	92.2	50-140			
Benzo [a] anthracene	4.11	0.01	ug/L	ND	82.1	50-140			
Benzo [a] pyrene	4.98	0.01	ug/L	ND	99.6	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	4.80	0.05	ug/L	ND	96.1	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	4.46	0.05	ug/L	ND	89.2	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	4.51	0.05	ug/L	ND	90.3	50-140			
Chrysene	5.05	0.05	ug/L	ND	101	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	4.78	0.05	ug/L	ND	95.6	50-140			
Fluoranthene	4.26	0.01	ug/L	ND	85.2	50-140			
Fluorene	4.46	0.05	ug/L	ND	89.2	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	4.77	0.05	ug/L	ND	95.5	50-140			
1-Methylnaphthalene	3.76	0.05	ug/L	ND	75.2	50-140			
2-Methylnaphthalene	3.88	0.05	ug/L	ND	77.6	50-140			
Naphthalene	4.06	0.05	ug/L	ND	81.1	50-140			
Phenanthrene	4.67	0.05	ug/L	ND	93.3	50-140			
Pyrene	4.48	0.01	ug/L	ND	89.5	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.6		ug/L		82.9	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	23.8		ug/L		119	50-140			
Volatiles									
Chloroform	33.0	0.5	ug/L	ND	82.4	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	78.1		ug/L		97.6	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 07-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 28-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Landsdowne Park

Qualifier Notes:**QC Qualifiers :**

QM-07 : The spike recovery was outside acceptance limits for the MS and/or MSD. The batch was accepted based on other acceptable QC.

Sample Data Revisions

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



Client Name: <u>Wood</u>	Project Ref: <u>Lansdowne Park</u>	Page <u>1</u> of <u>1</u>
Contact Name: <u>Jason Taylor</u>	Quote #: <u>City of Ottawa, SOA</u>	Turnaround Time
Address: <u>300-210 Colonnade Rd. South</u> <u>Ottawa, ON K2E</u>	PO #: <u>T210100106</u>	☐ 1 day ☐ 3 day
Telephone: <u>613-722-0658</u>	E-mail: <u>jason.taylor@woodplc.com</u>	☐ 2 day ☒ Regular
		Date Required: _____

REG 153/04 ☐ REG 406/19 ☐		Other Regulation	Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water) SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer) P (Paint) A (Air) O (Other)		Required Analysis												
Table 1 ☐ Res/Park ☐ Med/Fine ☐	Table 2 ☐ Ind/Comm ☐ Coarse ☐	Table 3 ☒ Agri/Other ☐	Table 4 ☐	Mun: _____	Other: _____	Matrix	Air Volume	# of Containers	Sample Taken	Date	Time	PAH #99	PHC F1-F4 #109	Chloroform	Reg 153/04 #105	Longly Chloroform	PHC F1 + Chloroform
1	MW15-7	BJ1613	GW	12	25.28.21	X	X	X	X	X							
2	MW15-8	019															
3	MW15-9	020															
4	MW15-11	021															
5	MW15-12	022															
6	Dup-1	023															
7	Trip Blank	024		2	May 25, 2021												X
8																	
9																	
10																	

Comments:		Method of Delivery: <u>Drop Box</u>	
Relinquished By (Sign): <u>[Signature]</u>	Received By (Driver/Depot): <u>[Signature]</u>	Received at Lab: <u>[Signature]</u>	Verified By: <u>[Signature]</u>
Relinquished By (Print): <u>Brian Clark</u>	Date/Time: <u>May 28/21</u>	Date/Time: <u>May 28/21 2:54pm</u>	Date/Time: <u>May 28, 2021 15:26</u>
Date/Time: <u>5.28.21</u>	Temperature: <u>14.5</u> °C	Temperature: <u>9.8</u> °C	pH Verified: ☒ By: <u>PS</u>

Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 129555

Report Date: 8-Jun-2021
Order Date: 31-May-2021

Order #: 2123129

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2123129-01	MW15-1
2123129-02	MW15-2
2123129-03	MW15-3
2123129-04	MW15-5
2123129-05	TB

Approved By:



Mark Foto, M.Sc.
Lab Supervisor

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	2-Jun-21	2-Jun-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	3-Jun-21	3-Jun-21
Anions	EPA 300.1 - IC	2-Jun-21	2-Jun-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	2-Jun-21	7-Jun-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	1-Jun-21	2-Jun-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	2-Jun-21	2-Jun-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	1-Jun-21	2-Jun-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	3-Jun-21	3-Jun-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	2-Jun-21	2-Jun-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	2-Jun-21	2-Jun-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	7-Jun-21	8-Jun-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	3-Jun-21	3-Jun-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	2-Jun-21	2-Jun-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	2-Jun-21	2-Jun-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	8-Jun-21	8-Jun-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	2-Jun-21	2-Jun-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	7-Jun-21	7-Jun-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	3-Jun-21	4-Jun-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	2-Jun-21	2-Jun-21

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-1	MW15-2	MW15-3	MW15-5
Sample Date:	31-May-21 00:00	31-May-21 00:00	31-May-21 00:00	31-May-21 00:00
Sample ID:	2123129-01	2123129-02	2123129-03	2123129-04
MDL/Units	Water	Water	Water	Water

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	383	250	227	403
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.79	0.01	0.06	0.43
BOD	2 mg/L	<2	<2	<2	<2
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	<10	<10	26	<10
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	2.7	1.1	1.7	3.8
Conductivity	5 uS/cm	1850	1940	2790	1930
Hardness	mg/L	353	503	528	455
pH	0.1 pH Units	7.4	7.8	7.8	7.6
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.26	<0.01	0.55	0.03
Total Dissolved Solids	10 mg/L	992	1180	1710	1110
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.9	0.2	0.5	0.7

Anions

Chloride	1 mg/L	313	300	581	202
Nitrate as N	0.1 mg/L	<0.1	6.2	3.5	0.3
Sulphate	1 mg/L	37	203	179	266

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Barium	1 ug/L	436	104	198	122
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Boron	10 ug/L	39	32	21	53
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Calcium	100 ug/L	111000	155000	164000	149000
Chromium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	<10	<10
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	1.0
Copper	0.5 ug/L	<0.5	1.4	2.5	2.6
Iron	100 ug/L	14100	<100	<100	<100
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
Magnesium	200 ug/L	18300	27900	28600	19800
Molybdenum	0.5 ug/L	<0.5	4.3	0.9	<0.5
Nickel	1 ug/L	<1	<1	<1	3
Selenium	1 ug/L	<1	1	<1	<1
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID: Sample Date: Sample ID:	MW15-1 31-May-21 00:00 2123129-01 Water	MW15-2 31-May-21 00:00 2123129-02 Water	MW15-3 31-May-21 00:00 2123129-03 Water	MW15-5 31-May-21 00:00 2123129-04 Water
	MDL/Units				
Sodium	200 ug/L	200000	153000	311000	192000
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium	0.1 ug/L	<0.1	2.2	1.2	0.9
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Zinc	5 ug/L	<5	<5	<5	<5

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	1.9	1.1	<0.5
Dibromofluoromethane	Surrogate	91.8%	92.7%	108%	98.9%

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	<25	<25
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	0.07	<0.01
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	0.12	<0.01
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	0.16	<0.01
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	0.16	<0.01
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	117%	98.5%	96.4%	101%
Terphenyl-d14	Surrogate	121%	121%	109%	114%

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	TB	-	-	-
	Sample Date:	25-May-21 00:00	-	-	-
	Sample ID:	2123129-05	-	-	-
	MDL/Units	Water	-	-	-
Volatiles					
Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	95.4%	-	-	-
Hydrocarbons					
F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	-	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.1		ug/L		80.3	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	24.4		ug/L		122	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	55.6		ug/L		69.5	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	310	5	mg/L	313			1.1	10	
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L	ND			NC	10	
Sulphate	37.3	1	mg/L	37.5			0.4	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	32.5	5	mg/L	32.6			0.2	14	
Ammonia as N	1.87	0.04	mg/L	1.98			5.9	18	
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L	ND			NC	12	
Dissolved Organic Carbon	3.5	0.5	mg/L	3.8			9.7	37	
Conductivity	352	5	uS/cm	357			1.3	5	
pH	6.9	0.1	pH Units	6.9			0.4	3.3	
Phosphorus, total	0.045	0.01	mg/L	0.042			6.7	15	
Total Dissolved Solids	912	10	mg/L	992			8.4	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	0.80	0.1	mg/L	0.83			3.6	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	0.55	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	235	1	ug/L	228			2.9	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	32	10	ug/L	31			4.1	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	96700	100	ug/L	97500			0.8	20	
Chromium (VI)	63	10	ug/L	64			1.6	20	
Chromium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Cobalt	7.74	0.5	ug/L	7.85			1.4	20	
Copper	2.11	0.5	ug/L	2.18			3.2	20	
Iron	ND	100	ug/L	ND			NC	20	
Lead	0.17	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Magnesium	12800	200	ug/L	13000			1.0	20	
Molybdenum	5.18	0.5	ug/L	5.10			1.5	20	
Nickel	6.5	1	ug/L	6.8			3.6	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Sodium	354000	200	ug/L	380000			7.1	20	
Thallium	0.21	0.1	ug/L	0.15			NC	20	
Uranium	0.8	0.1	ug/L	0.8			1.2	20	
Vanadium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Zinc	ND	5	ug/L	ND			NC	20	
Volatiles									
Chloroform	9.95	0.5	ug/L	13.3			28.5	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	78.6		ug/L		98.2	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	8.71	1	mg/L	ND	87.1	85-115			
Nitrate as N	0.97	0.1	mg/L	ND	96.6	79-120			
Sulphate	46.6	1	mg/L	37.5	91.0	74-126			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.244	0.01	mg/L	ND	97.5	81-124			
BOD	193	2	mg/L	ND	96.5	71-121			
Chemical Oxygen Demand	193	10	mg/L	ND	96.5	85-111			
Dissolved Organic Carbon	14.0	0.5	mg/L	3.8	102	60-133			
Phosphorus, total	0.514	0.01	mg/L	0.042	94.5	80-120			
Total Dissolved Solids	94.0	10	mg/L	ND	94.0	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	2.86	0.1	mg/L	0.83	102	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	1910	25	ug/L	ND	95.3	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1360	100	ug/L	ND	85.1	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	3360	100	ug/L	ND	85.8	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	1710	100	ug/L	ND	68.9	60-140			
Metals									
Mercury	3.63	0.1	ug/L	ND	121	70-130			
Antimony	52.1	0.5	ug/L	ND	104	80-120			
Arsenic	53.2	1	ug/L	ND	106	80-120			
Barium	272	1	ug/L	228	88.9	80-120			
Beryllium	42.9	0.5	ug/L	ND	85.8	80-120			
Boron	66	10	ug/L	31	71.2	80-120			QM-07
Cadmium	45.7	0.1	ug/L	ND	91.3	80-120			
Calcium	9760	100	ug/L	ND	97.6	80-120			
Chromium (VI)	257	10	ug/L	64	96.5	70-130			
Chromium	57.3	1	ug/L	ND	114	80-120			
Cobalt	60.7	0.5	ug/L	7.85	106	80-120			
Copper	51.0	0.5	ug/L	2.18	97.7	80-120			
Iron	2500	100	ug/L	ND	98.9	80-120			
Lead	39.1	0.1	ug/L	ND	78.1	80-120			QM-07
Magnesium	22300	200	ug/L	13000	93.3	80-120			
Molybdenum	52.8	0.5	ug/L	5.10	95.4	80-120			
Nickel	56.8	1	ug/L	6.8	100	80-120			
Selenium	44.4	1	ug/L	ND	87.1	80-120			
Silver	45.7	0.1	ug/L	ND	91.5	80-120			
Sodium	8990	200	ug/L	ND	89.9	80-120			
Thallium	46.3	0.1	ug/L	0.15	92.3	80-120			
Uranium	44.1	0.1	ug/L	0.8	86.7	80-120			
Vanadium	59.1	0.5	ug/L	ND	118	80-120			
Zinc	45	5	ug/L	ND	82.9	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	5.19	0.05	ug/L	ND	104	50-140			
Acenaphthylene	4.19	0.05	ug/L	ND	83.8	50-140			
Anthracene	4.75	0.01	ug/L	ND	95.0	50-140			
Benzo [a] anthracene	4.65	0.01	ug/L	ND	93.1	50-140			
Benzo [a] pyrene	5.44	0.01	ug/L	ND	109	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	5.51	0.05	ug/L	ND	110	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	4.79	0.05	ug/L	ND	95.7	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	5.27	0.05	ug/L	ND	105	50-140			
Chrysene	5.50	0.05	ug/L	ND	110	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	5.03	0.05	ug/L	ND	101	50-140			
Fluoranthene	4.58	0.01	ug/L	ND	91.5	50-140			
Fluorene	3.98	0.05	ug/L	ND	79.7	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	4.79	0.05	ug/L	ND	95.9	50-140			
1-Methylnaphthalene	4.21	0.05	ug/L	ND	84.2	50-140			
2-Methylnaphthalene	4.61	0.05	ug/L	ND	92.1	50-140			
Naphthalene	4.42	0.05	ug/L	ND	88.4	50-140			
Phenanthrene	4.71	0.05	ug/L	ND	94.3	50-140			
Pyrene	4.55	0.01	ug/L	ND	91.1	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	19.1		ug/L		95.4	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	25.4		ug/L		127	50-140			
Volatiles									
Chloroform	39.2	0.5	ug/L	ND	98.0	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	80.3		ug/L		100	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 08-Jun-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 31-May-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:**QC Qualifiers :**

QM-07 : The spike recovery was outside acceptance limits for the MS and/or MSD. The batch was accepted based on other acceptable QC.

QS-02 : Spike level outside of control limits. Analysis batch accepted based on other QC included in the batch.

Sample Data Revisions

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



2123129

No 129555

Client Name: Wood	Project Ref: Lansdowne Park	Page 1 of 1
Contact Name: Jason Taylor	Quote #: City of Ottawa, SOA	
Address: 300-210 Colonnade Rd South Ottawa, ON, K2E 7L5	PO #: TZ10100106	Turnaround Time ☐ 1 day ☐ 3 day ☐ 2 day ☒ Regular
Telephone: 613-727-0658	E-mail: jason.taylor@woodplc.com	
		Date Required: _____

Regulation 153/04		Other Regulation		Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water) SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer) P (Paint) A (Air) O (Other)		Required Analysis													
☐ Table 1	☐ Res/Park ☐ Med/Fine	☐ REG 558	☐ PWQO	Matrix	Air Volume	# of Containers	Sample Taken	Date	Time	PHCs F1-F4 + 101	VOCs Chloroform	PAHs 2799	Metals by ICP 105	Hg	CrVI	B (HWS)	Lead-Pb	Lead-Pb	PHC F1 + Chloroform
☐ Table 2	☐ Ind/Comm ☐ Coarse	☐ CCME	☐ MISA																
☒ Table 3	☐ Agri/Other	☐ SU - Sani	☐ SU - Storm																
For RSC: ☐ Yes ☐ No		Mun: _____																	
Sample ID/Location Name																			
1	MWIS-1	BTM 025	61	12	5:31:21					X	X	X					X		
2	MWIS-2	026	1	1						X	X	X					X		
3	MWIS-3	027	1	1						X	X	X					X		
4	MWIS-5	028	1	1						X	X	X					X		
5	TB	029	1	2	11:47:25													X	
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Comments:		Method of Delivery: Drop Box	
Relinquished By (Sign):	Received By Driver/Depot:	Received By Lab:	Verified By:
Relinquished By (Print): Brian Clark	Date/Time: May 31/21	Date/Time: Jun 1 2021 1330	Date/Time: Jun 1 2021 1333
Date/Time: 5-31-21	Temperature: 18.1 °C	Temperature: 7.8 °C	pH Verified: ☐ By:

Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 134550

Report Date: 10-Dec-2021
Order Date: 2-Dec-2021

Order #: 2149456

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2149456-01	MW15-1
2149456-02	MW15-2
2149456-03	MW15-8
2149456-04	MW15-12
2149456-05	DUP-1
2149456-06	Trip Blank

Approved By:



Dale Robertson, BSc
Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	3-Dec-21	3-Dec-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	6-Dec-21	6-Dec-21
Anions	EPA 300.1 - IC	3-Dec-21	3-Dec-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	3-Dec-21	8-Dec-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	3-Dec-21	3-Dec-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	3-Dec-21	3-Dec-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	3-Dec-21	3-Dec-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	3-Dec-21	3-Dec-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	3-Dec-21	3-Dec-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	3-Dec-21	3-Dec-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	3-Dec-21	3-Dec-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	3-Dec-21	3-Dec-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	3-Dec-21	3-Dec-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	3-Dec-21	3-Dec-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	3-Dec-21	6-Dec-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	3-Dec-21	3-Dec-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	9-Dec-21	9-Dec-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	3-Dec-21	3-Dec-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	3-Dec-21	3-Dec-21

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-1	MW15-2	MW15-8	MW15-12
Sample Date:	02-Dec-21 10:24	02-Dec-21 12:10	02-Dec-21 13:42	02-Dec-21 14:52
Sample ID:	2149456-01	2149456-02	2149456-03	2149456-04
MDL/Units	Water	Water	Water	Water

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	401	301	303	265
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.68	<0.01	0.01	0.02
BOD	2 mg/L	<2	<2	<2	<2
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	14	<10	<10	<10
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	3.2	2.5	2.0	3.5
Conductivity	5 uS/cm	1820	2680	1060	1690
Hardness	mg/L	328	384	257	473
pH	0.1 pH Units	7.0	7.6	7.7	7.5
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.20	<0.01	<0.01	0.04
Total Dissolved Solids	10 mg/L	1070	1520	592	1050
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.9	0.1	0.2	0.3

Anions

Chloride	1 mg/L	345	504	116	293
Nitrate as N	0.1 mg/L	<0.1	3.6	0.8	0.9
Sulphate	1 mg/L	13	256	61	194

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Barium	1 ug/L	399	106	57	97
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Boron	10 ug/L	51	42	31	29
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Calcium	100 ug/L	108000	124000	81700	150000
Chromium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	<10	<10
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Copper	0.5 ug/L	<0.5	1.6	1.7	1.5
Iron	100 ug/L	9300	<100	<100	<100
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Magnesium	200 ug/L	14500	17900	12800	24100
Molybdenum	0.5 ug/L	<0.5	10.1	0.7	0.7
Nickel	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Selenium	1 ug/L	<1	1	<1	<1
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID: Sample Date: Sample ID:	MW15-1 02-Dec-21 10:24 2149456-01 Water	MW15-2 02-Dec-21 12:10 2149456-02 Water	MW15-8 02-Dec-21 13:42 2149456-03 Water	MW15-12 02-Dec-21 14:52 2149456-04 Water
	MDL/Units				
Sodium	200 ug/L	197000	307000	95100	138000
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium	0.1 ug/L	<0.1	2.3	0.5	0.7
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
Zinc	5 ug/L	<5	<5	<5	<5

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	2.6	<0.5	<0.5
Dibromofluoromethane	Surrogate	99.6%	99.1%	96.5%	98.1%

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	<25	<25
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	76.7%	95.2%	87.6%	85.2%
Terphenyl-d14	Surrogate	112%	115%	114%	108%

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	DUP-1	Trip Blank	-	-
Sample Date:	02-Dec-21 09:00	29-Nov-21 09:00	-	-
Sample ID:	2149456-05	2149456-06	-	-
MDL/Units	Water	Water	-	-

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	401	-	-
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.66	-	-
BOD	2 mg/L	<2	-	-
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	13	-	-
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	3.1	-	-
Conductivity	5 uS/cm	1890	-	-
Hardness	mg/L	323	-	-
pH	0.1 pH Units	7.1	-	-
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.20	-	-
Total Dissolved Solids	10 mg/L	1030	-	-
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.9	-	-

Anions

Chloride	1 mg/L	350	-	-
Nitrate as N	0.1 mg/L	<0.1	-	-
Sulphate	1 mg/L	13	-	-

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	-	-
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	-	-
Arsenic	1 ug/L	<1	-	-
Barium	1 ug/L	402	-	-
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	-	-
Boron	10 ug/L	53	-	-
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	-	-
Calcium	100 ug/L	104000	-	-
Chromium	1 ug/L	<1	-	-
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	-	-
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	-	-
Copper	0.5 ug/L	<0.5	-	-
Iron	100 ug/L	9270	-	-
Lead	0.1 ug/L	<0.1	-	-
Magnesium	200 ug/L	15000	-	-
Molybdenum	0.5 ug/L	<0.5	-	-
Nickel	1 ug/L	<1	-	-
Selenium	1 ug/L	<1	-	-
Silver	0.1 ug/L	<0.1	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	DUP-1	Trip Blank	-	-
	Sample Date:	02-Dec-21 09:00	29-Nov-21 09:00	-	-
	Sample ID:	2149456-05	2149456-06	-	-
	MDL/Units	Water	Water	-	-
Sodium	200 ug/L	203000	-	-	-
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Uranium	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Zinc	5 ug/L	<5	-	-	-

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	97.7%	102%	-	-

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	-	-	-
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	-	-	-
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	-	-	-
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	-	-	-

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	-	-	-
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	82.0%	-	-	-
Terphenyl-d14	Surrogate	120%	-	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	17.9		ug/L		89.4	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	22.0		ug/L		110	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	58.7		ug/L		73.4	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	507	5	mg/L	504			0.6	10	
Nitrate as N	3.58	0.1	mg/L	3.57			0.3	10	
Sulphate	258	5	mg/L	256			0.9	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	398	5	mg/L	401			0.9	14	
Ammonia as N	0.744	0.02	mg/L	0.676			9.7	18	
BOD	3900	2	mg/L	4050			3.7	20	
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L	ND			NC	12	
Dissolved Organic Carbon	1.8	0.5	mg/L	1.7			9.6	37	
Conductivity	328	5	uS/cm	322			1.7	5	
pH	7.7	0.1	pH Units	7.7			0.4	3.3	
Phosphorus, total	0.385	0.01	mg/L	0.393			1.9	15	
Total Dissolved Solids	986	10	mg/L	1070			8.2	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	0.99	0.1	mg/L	1.05			6.3	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	0.86	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	20.3	1	ug/L	20.9			2.6	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	19	10	ug/L	19			1.4	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	30000	100	ug/L	30100			0.3	20	
Chromium (VI)	ND	10	ug/L	ND			NC	20	
Chromium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Cobalt	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Copper	0.94	0.5	ug/L	0.95			1.5	20	
Iron	ND	100	ug/L	ND			NC	20	
Lead	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Magnesium	7440	200	ug/L	7310			1.9	20	
Molybdenum	1.86	0.5	ug/L	1.81			2.6	20	
Nickel	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Sodium	13900	200	ug/L	13500			3.0	20	
Thallium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Uranium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Vanadium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Zinc	9	5	ug/L	10			11.7	20	
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L	ND			NC	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	76.4		ug/L		95.6	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	9.68	1	mg/L	ND	96.8	85-115			
Nitrate as N	4.54	0.1	mg/L	3.57	97.5	79-120			
Sulphate	9.43	1	mg/L	ND	94.3	86-114			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.556	0.01	mg/L	0.342	85.6	81-124			
BOD	201	2	mg/L	ND	100	71-121			
Chemical Oxygen Demand	211	10	mg/L	ND	106	85-111			
Dissolved Organic Carbon	12.3	0.5	mg/L	1.7	106	60-133			
Phosphorus, total	0.881	0.01	mg/L	0.393	97.6	80-120			
Total Dissolved Solids	110	10	mg/L	ND	110	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	3.01	0.1	mg/L	1.05	97.7	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	1810	25	ug/L	ND	90.4	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1640	100	ug/L	ND	103	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	3990	100	ug/L	ND	102	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	3280	100	ug/L	ND	132	60-140			
Metals									
Mercury	3.46	0.1	ug/L	ND	115	70-130			
Antimony	49.0	0.5	ug/L	ND	97.9	80-120			
Arsenic	49.6	1	ug/L	ND	98.4	80-120			
Barium	68.4	1	ug/L	20.9	95.1	80-120			
Beryllium	45.4	0.5	ug/L	ND	90.8	80-120			
Boron	40	10	ug/L	ND	80.3	80-120			
Cadmium	48.5	0.1	ug/L	ND	97.1	80-120			
Calcium	38300	100	ug/L	30100	82.5	80-120			
Chromium (VI)	194	10	ug/L	ND	97.0	70-130			
Chromium	45.8	1	ug/L	ND	91.2	80-120			
Cobalt	45.2	0.5	ug/L	ND	90.4	80-120			
Copper	44.9	0.5	ug/L	0.95	87.9	80-120			
Iron	2190	100	ug/L	ND	86.0	80-120			
Lead	43.2	0.1	ug/L	ND	86.2	80-120			
Magnesium	15600	200	ug/L	7310	83.4	80-120			
Molybdenum	45.6	0.5	ug/L	1.81	87.6	80-120			
Nickel	45.7	1	ug/L	ND	90.5	80-120			
Selenium	47.8	1	ug/L	ND	95.5	80-120			
Silver	45.2	0.1	ug/L	ND	90.5	80-120			
Sodium	21500	200	ug/L	13500	80.3	80-120			
Thallium	45.9	0.1	ug/L	ND	91.8	80-120			
Uranium	42.1	0.1	ug/L	ND	84.3	80-120			
Vanadium	46.6	0.5	ug/L	ND	93.0	80-120			
Zinc	53	5	ug/L	10	85.9	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	3.58	0.05	ug/L	ND	71.6	50-140			
Acenaphthylene	3.36	0.05	ug/L	ND	67.3	50-140			
Anthracene	4.22	0.01	ug/L	ND	84.5	50-140			
Benzo [a] anthracene	3.02	0.01	ug/L	ND	60.4	50-140			
Benzo [a] pyrene	3.03	0.01	ug/L	ND	60.5	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	3.33	0.05	ug/L	ND	66.7	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	3.01	0.05	ug/L	ND	60.2	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	3.44	0.05	ug/L	ND	68.8	50-140			
Chrysene	3.76	0.05	ug/L	ND	75.2	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	3.14	0.05	ug/L	ND	62.7	50-140			
Fluoranthene	3.42	0.01	ug/L	ND	68.4	50-140			
Fluorene	3.66	0.05	ug/L	ND	73.1	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	3.09	0.05	ug/L	ND	61.7	50-140			
1-Methylnaphthalene	4.01	0.05	ug/L	ND	80.2	50-140			
2-Methylnaphthalene	4.22	0.05	ug/L	ND	84.3	50-140			
Naphthalene	3.74	0.05	ug/L	ND	74.7	50-140			
Phenanthrene	3.43	0.05	ug/L	ND	68.6	50-140			
Pyrene	3.61	0.01	ug/L	ND	72.2	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.0		ug/L		80.2	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	20.3		ug/L		101	50-140			
Volatiles									
Chloroform	33.8	0.5	ug/L	ND	84.6	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	90.5		ug/L		113	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 10-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 2-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:*Login Qualifiers :*

Container and COC sample IDs don't match - COC reads: "MW.." Bottle reads: "MW15.."

*Applies to samples: MW15-1, MW15-2, MW15-8, MW15-12***Sample Data Revisions**

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



2149456

No 134550

Client Name: WOOD		Project Ref: LANDOWNE PARK		Page 1 of 1	
Contact Name: JASON TAYLOR		Quote #: CITY OF OTTAWA		Turnaround Time ☐ 1 day ☐ 3 day ☐ 2 day ☒ Regular Date Required: _____	
Address: 300-210 Colonnade Rd South OTTAWA, ON K2E 7L5		PO #: TZ10100106			
Telephone: 613-727-0658		E-mail: JASON.TAYLOR@WOODPLC.COM			

☒ REG 153/04 ☐ REG 406/19 Other Regulation: _____		Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water) SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer) P (Paint) A (Air) O (Other)		Required Analysis											
☐ Table 1 ☐ Res/Park ☐ Med/Fine ☐ Table 2 ☐ Ind/Comm ☐ Coarse ☒ Table 3 ☐ Agri/Other ☐ Table _____ For RSC: ☐ Yes ☐ No		☐ REG 558 ☐ PWQO ☐ CCME ☐ MISA ☐ SU - Sani ☐ SU - Storm Mun: _____ ☐ Other: _____		Sample Taken Date: _____ Time: _____		PHCs F1-F4 VOCs PAHs Metals by ICP Hg CrVI B (HWS) CHLOROFORM INORGANICS									
Sample ID/Location Name		Matrix	Air Volume	# of Containers	Date	Time	PHCs F1-F4	VOCs	PAHs	Metals by ICP	Hg	CrVI	B (HWS)	CHLOROFORM	INORGANICS
1	MW-1	GW	1	12	12/02/21	1024	X	X	X	X	X			X	
2	MW-2	GW	1	12	12/02/21	1210	X	X	X	X	X			X	
3	MW-8	GW	1	12	12/02/21	1342	X	X	X	X	X			X	
4	MW-12	GW	1	12	12/02/21	1452	X	X	X	X	X			X	
5	DUP-1	GW	1	12	12/02/21		X	X	X	X	X			X	
6	TRIP BLANK		1	1									X		
7															
8															
9															
10															

Comments:			Method of Delivery: Dropbox		
Relinquished By (Sign): [Signature]	Received By Driver/Depot:	Received at Lab: [Signature]	Verified By: [Signature]		
Relinquished By (Print): Jason Taylor	Date/Time:	Date/Time: Dec 2 2021 4:15	Date/Time: Dec 2 2021 5:10		
Date/Time: 12/02/21	Temperature: _____ °C	Temperature: 7.3 °C	pH Verified: [Signature] By: [Signature]		

Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 63985

Report Date: 17-Dec-2021
Order Date: 8-Dec-2021

Order #: 2150402

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2150402-01	MW15-3
2150402-02	MW15-5
2150402-03	MW15-7
2150402-04	MW15-10
2150402-05	MW15-11
2150402-06	DUP-2
2150402-07	TRIP BLANK

Approved By:



Dale Robertson, BSc
Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	13-Dec-21	13-Dec-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	15-Dec-21	15-Dec-21
Anions	EPA 300.1 - IC	10-Dec-21	10-Dec-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	10-Dec-21	15-Dec-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	10-Dec-21	10-Dec-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	10-Dec-21	11-Dec-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	10-Dec-21	10-Dec-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	13-Dec-21	13-Dec-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	13-Dec-21	13-Dec-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	13-Dec-21	13-Dec-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	13-Dec-21	14-Dec-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	13-Dec-21	13-Dec-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	13-Dec-21	13-Dec-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	10-Dec-21	11-Dec-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	13-Dec-21	14-Dec-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	13-Dec-21	14-Dec-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	15-Dec-21	16-Dec-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	13-Dec-21	14-Dec-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	13-Dec-21	13-Dec-21

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-3	MW15-5	MW15-7	MW15-10
Sample Date:	08-Dec-21 09:36	08-Dec-21 12:48	08-Dec-21 11:10	08-Dec-21 15:35
Sample ID:	2150402-01	2150402-02	2150402-03	2150402-04
MDL/Units	Water	Water	Water	Water

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	269	363	431	392
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.02	0.16	0.02	0.23
BOD	2 mg/L	<2	<2	<2	<2
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	15	<10	<10	36
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	3.0	3.7	3.7	15.9
Conductivity	5 uS/cm	2620	1890	1770	1720
Hardness	mg/L	246	533	483	498
pH	0.1 pH Units	8.1	7.9	7.7	7.7
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.03	<0.01	<0.01	0.10
Total Dissolved Solids	10 mg/L	1370	1120	922	1090
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.2	0.3	0.2	0.8

Anions

Chloride	1 mg/L	558	200	220	93
Nitrate as N	0.1 mg/L	3.4	0.5	2.6	0.6
Sulphate	1 mg/L	157	330	145	375

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Barium	1 ug/L	88	121	122	70
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Boron	10 ug/L	25	43	39	36
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Calcium	100 ug/L	81200	177000	162000	163000
Chromium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	<10	<10
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	0.9	<0.5	0.8
Copper	0.5 ug/L	3.4	2.4	3.2	5.4
Iron	100 ug/L	<100	<100	133	<100
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
Magnesium	200 ug/L	10600	22200	18800	22100
Molybdenum	0.5 ug/L	2.2	<0.5	0.7	<0.5
Nickel	1 ug/L	<1	2	51	166
Selenium	1 ug/L	<1	<1	<1	<1
Silver	0.1 ug/L	0.4	0.2	0.2	<0.1

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID: Sample Date: Sample ID:	MW15-3 08-Dec-21 09:36 2150402-01 Water	MW15-5 08-Dec-21 12:48 2150402-02 Water	MW15-7 08-Dec-21 11:10 2150402-03 Water	MW15-10 08-Dec-21 15:35 2150402-04 Water
	MDL/Units				
Sodium	200 ug/L	423000	285000	221000	254000
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium	0.1 ug/L	1.1	1.0	0.8	2.6
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	0.7
Zinc	5 ug/L	9	<5	25	55

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	1.3	<0.5	<0.5	<0.5
Dibromofluoromethane	Surrogate	117%	118%	118%	118%

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	<25	<25
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	<100	<100

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphthylene	0.05 ug/L	0.15	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	0.01 ug/L	0.17	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	0.11	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	0.12	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	0.05 ug/L	0.12	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	0.01 ug/L	0.16	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorene	0.05 ug/L	0.18	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	0.27	<0.05	<0.05	<0.05
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	0.36	<0.05	<0.05	<0.05
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	0.63	<0.10	<0.10	<0.10
Naphthalene	0.05 ug/L	0.14	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	0.05 ug/L	0.52	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	0.01 ug/L	0.27	<0.01	<0.01	<0.01
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	90.4%	85.0%	74.1%	83.2%
Terphenyl-d14	Surrogate	103%	111%	92.6%	101%

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-11	DUP-2	TRIP BLANK	-
Sample Date:	08-Dec-21 17:10	08-Dec-21 09:00	29-Nov-21 09:00	-
Sample ID:	2150402-05	2150402-06	2150402-07	-
MDL/Units	Water	Water	Water	-

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	292	430	-	-
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.05	0.03	-	-
BOD	2 mg/L	<2	<2	-	-
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	<10	<10	-	-
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	7.7	4.1	-	-
Conductivity	5 uS/cm	1400	1740	-	-
Hardness	mg/L	320	472	-	-
pH	0.1 pH Units	8.0	7.9	-	-
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.02	<0.01	-	-
Total Dissolved Solids	10 mg/L	726	974	-	-
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.2	0.3	-	-

Anions

Chloride	1 mg/L	217	221	-	-
Nitrate as N	0.1 mg/L	0.9	2.6	-	-
Sulphate	1 mg/L	74	142	-	-

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	-	-
Barium	1 ug/L	75	115	-	-
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Boron	10 ug/L	22	38	-	-
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Calcium	100 ug/L	102000	158000	-	-
Chromium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	-	-
Cobalt	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Copper	0.5 ug/L	2.2	2.7	-	-
Iron	100 ug/L	<100	<100	-	-
Lead	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Magnesium	200 ug/L	16100	18900	-	-
Molybdenum	0.5 ug/L	0.9	0.6	-	-
Nickel	1 ug/L	9	49	-	-
Selenium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	MW15-11	DUP-2	TRIP BLANK	
	Sample Date:	08-Dec-21 17:10	08-Dec-21 09:00	29-Nov-21 09:00	
	Sample ID:	2150402-05	2150402-06	2150402-07	
	MDL/Units	Water	Water	Water	
Sodium	200 ug/L	184000	227000	-	-
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Uranium	0.1 ug/L	0.9	0.9	-	-
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Zinc	5 ug/L	75	24	-	-

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	<0.5	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	116%	114%	116%	-

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	-	-
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	-	-

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	-	-
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	68.8%	78.6%	-	-
Terphenyl-d14	Surrogate	97.9%	98.3%	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	13.4		ug/L		67.2	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	20.8		ug/L		104	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	82.5		ug/L		103	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	223	5	mg/L	221			0.8	10	
Nitrate as N	2.59	0.1	mg/L	2.57			0.8	10	
Sulphate	144	1	mg/L	142			1.7	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	265	5	mg/L	269			1.5	14	
Ammonia as N	0.022	0.01	mg/L	0.022			2.3	18	
Chemical Oxygen Demand	12	10	mg/L	15			NC	12	
Dissolved Organic Carbon	2.0	0.5	mg/L	2.0			1.7	37	
Conductivity	626	5	uS/cm	638			2.0	5	
pH	8.0	0.1	pH Units	8.0			0.1	3.3	
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L	ND			NC	15	
Total Dissolved Solids	640	10	mg/L	706			9.8	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	0.30	0.1	mg/L	0.34			12.6	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	0.82	0.5	ug/L	0.57			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	228	1	ug/L	222			2.5	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	836	10	ug/L	841			0.7	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	136000	100	ug/L	135000			0.4	20	
Chromium (VI)	ND	10	ug/L	ND			NC	20	
Chromium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Cobalt	10.2	0.5	ug/L	10.6			3.6	20	
Copper	6.80	0.5	ug/L	7.18			5.5	20	
Iron	ND	100	ug/L	ND			NC	20	
Lead	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Magnesium	66100	200	ug/L	69300			4.7	20	
Molybdenum	117	0.5	ug/L	119			2.0	20	
Nickel	39.8	1	ug/L	40.1			0.7	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	0.31			NC	20	
Sodium	ND	200	ug/L	409000			NC	20	
Thallium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Uranium	0.8	0.1	ug/L	0.8			4.2	20	
Vanadium	1.33	0.5	ug/L	1.33			0.3	20	
Zinc	6	5	ug/L	6			1.3	20	
Volatiles									
Chloroform	15.3	0.5	ug/L	15.1			1.3	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	92.4		ug/L		116	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	231	1	mg/L	221	94.2	77-123			
Nitrate as N	3.54	0.1	mg/L	2.57	97.2	79-120			
Sulphate	150	1	mg/L	142	81.6	74-126			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.287	0.01	mg/L	0.022	106	81-124			
BOD	210	2	mg/L	ND	105	71-121			
Chemical Oxygen Demand	202	10	mg/L	15	93.5	85-111			
Dissolved Organic Carbon	12.5	0.5	mg/L	2.0	104	60-133			
Phosphorus, total	0.488	0.01	mg/L	ND	97.5	80-120			
Total Dissolved Solids	90.0	10	mg/L	ND	90.0	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	2.22	0.1	mg/L	0.34	93.7	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	2020	25	ug/L	ND	101	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1380	100	ug/L	ND	86.0	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	3960	100	ug/L	ND	101	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	2960	100	ug/L	ND	119	60-140			
Metals									
Mercury	3.14	0.1	ug/L	ND	105	70-130			
Antimony	46.8	0.5	ug/L	0.57	92.4	80-120			
Arsenic	59.7	1	ug/L	ND	118	80-120			
Barium	195	1	ug/L	138	114	80-120			
Beryllium	44.7	0.5	ug/L	ND	89.4	80-120			
Boron	49	10	ug/L	ND	97.6	80-120			
Cadmium	48.7	0.1	ug/L	ND	97.3	80-120			
Calcium	10300	100	ug/L	ND	103	80-120			
Chromium (VI)	187	10	ug/L	ND	93.5	70-130			
Chromium	54.4	1	ug/L	ND	109	80-120			
Cobalt	66.7	0.5	ug/L	10.6	112	80-120			
Copper	58.4	0.5	ug/L	7.18	102	80-120			
Iron	2640	100	ug/L	ND	105	80-120			
Lead	42.4	0.1	ug/L	ND	84.7	80-120			
Magnesium	67500	200	ug/L	58100	94.5	80-120			
Molybdenum	166	0.5	ug/L	119	93.1	80-120			
Nickel	92.8	1	ug/L	40.1	106	80-120			
Selenium	49.0	1	ug/L	ND	97.7	80-120			
Silver	41.5	0.1	ug/L	ND	82.9	80-120			
Sodium	8370	200	ug/L	ND	83.7	80-120			
Thallium	44.6	0.1	ug/L	ND	89.0	80-120			
Uranium	46.8	0.1	ug/L	0.8	92.0	80-120			
Vanadium	57.6	0.5	ug/L	ND	115	80-120			
Zinc	49	5	ug/L	6	85.9	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	3.78	0.05	ug/L	ND	75.6	50-140			
Acenaphthylene	3.44	0.05	ug/L	ND	68.9	50-140			
Anthracene	4.63	0.01	ug/L	ND	92.5	50-140			
Benzo [a] anthracene	4.70	0.01	ug/L	ND	94.0	50-140			
Benzo [a] pyrene	5.04	0.01	ug/L	ND	101	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	5.81	0.05	ug/L	ND	116	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	3.71	0.05	ug/L	ND	74.3	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	5.87	0.05	ug/L	ND	117	50-140			
Chrysene	5.39	0.05	ug/L	ND	108	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	4.41	0.05	ug/L	ND	88.2	50-140			
Fluoranthene	3.66	0.01	ug/L	ND	73.3	50-140			
Fluorene	4.10	0.05	ug/L	ND	82.0	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	4.33	0.05	ug/L	ND	86.6	50-140			
1-Methylnaphthalene	5.45	0.05	ug/L	ND	109	50-140			
2-Methylnaphthalene	5.76	0.05	ug/L	ND	115	50-140			
Naphthalene	4.98	0.05	ug/L	ND	99.5	50-140			
Phenanthrene	4.18	0.05	ug/L	ND	83.6	50-140			
Pyrene	4.07	0.01	ug/L	ND	81.4	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.9		ug/L		84.5	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	22.8		ug/L		114	50-140			
Volatiles									
Chloroform	37.9	0.5	ug/L	ND	94.8	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	95.4		ug/L		119	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 17-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 8-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:

QC Qualifiers :

Sample Data Revisions

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



Parcel ID: 2150402



Head Office
300-2319 St. Laurent Blvd.
Ottawa, Ontario K1G 4J8
p: 1-800-749-1947
e: paracel@paracellabs.com
www.paracellabs.com

Parcel Order Number

(Lab Use Only)

2150402

Chain Of Custody

(Lab Use Only)

No 63985

Client Name: WOOD

Project Ref:

LANSDOWNE PARK

Page 1 of 1

Contact Name:

JASON TAYLOR

Quote #:

CITY OF OTTAWA SON

Address:

300-210 Colonnade Rd South
OTTAWA, ON K2E 7L5

PO #:

72101 00106

E-mail:

JASON.TAYLOR@WOODPLC.COM

Telephone:

613-727-0658

Turnaround Time

☐ 1 day☐ 3 day☐ 2 day☒ Regular

Date Required:

☒ REG 153/04☐ REG 406/19

Other Regulation

☐ Table 1☐ Res/Park☐ Med/Fine☐ REG 558☐ PWQO☐ Table 2☐ Ind/Comm☐ Coarse☐ CCME☐ MISA☒ Table 3☐ Agri/Other☐ SU - Sani☐ SU - Storm☐ TableFor RSC: ☐ Yes ☐ No

Mun:

☐ Other:

Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water)

SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer)

P (Paint) A (Air) O (Other)

Required Analysis

VOC, PHE
F1-F4

PAH

METALS &
INORGANICS

CEI

CHLORFORM

Sample ID/Location Name

Matrix

Air Volume

of Containers

Sample Taken

Date

Time

1 MW15-3

BK 6 729

GL

/

12

12108121

0936

X

X

X

X

2 MW15-5

730

GL

/

12

12108121

1248

X

X

X

X

3 MW15-7

731

GL

/

12

12108121

1110

X

X

X

X

4 MW15-10

732

GL

/

12

12108121

1535

X

X

X

X

5 MW15-11

733

GL

/

12

12108121

1710

X

X

X

X

6 DUP-2

734

GL

/

12

12108121

X

X

X

X

7 TRIP BLANK

735

/

1

Nov 29, 21

X

X

X

X

8

X

9

10

Comments:

ALL METALS FILTERED

Method of Delivery:

Relinquished By (Sign):

Received By Driver/Depot:

Received at Lab:

Verified By:

Relinquished By (Print):

BRYAN SOW

Date/Time:

Date/Time:

Dec 8 2021 6:50

Date/Time:

Dec 9 2021 1640

Date/Time:

12108121

Temperature:

°C

Temperature:

5.6

°C

pH Verified: ☐

By:

Chain of Custody (Blank) .xlsx

Revision 4.0

Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 63916

Report Date: 21-Dec-2021
Order Date: 13-Dec-2021

Order #: 2151099

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2151099-01	MW15-4
2151099-02	MW15-6

Approved By:



Dale Robertson, BSc
Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	14-Dec-21	14-Dec-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	15-Dec-21	15-Dec-21
Anions	EPA 300.1 - IC	14-Dec-21	14-Dec-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	15-Dec-21	20-Dec-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	15-Dec-21	15-Dec-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	14-Dec-21	14-Dec-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	14-Dec-21	14-Dec-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	14-Dec-21	14-Dec-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	14-Dec-21	14-Dec-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	14-Dec-21	14-Dec-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	14-Dec-21	14-Dec-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	14-Dec-21	14-Dec-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	14-Dec-21	14-Dec-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	14-Dec-21	14-Dec-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	16-Dec-21	16-Dec-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	14-Dec-21	14-Dec-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	20-Dec-21	20-Dec-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	15-Dec-21	16-Dec-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	14-Dec-21	14-Dec-21

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-4	MW15-6	-	-
Sample Date:	13-Dec-21 09:00	13-Dec-21 09:00	-	-
Sample ID:	2151099-01	2151099-02	-	-
MDL/Units	Water	Water	-	-

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	695	268	-	-
Ammonia as N	0.01 mg/L	2.96	0.37	-	-
BOD	2 mg/L	5	5	-	-
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	31	33	-	-
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	9.1	10.3	-	-
Conductivity	5 uS/cm	2530	1510	-	-
Hardness	mg/L	859	84.6	-	-
pH	0.1 pH Units	7.4	7.9	-	-
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.67	0.61	-	-
Total Dissolved Solids	10 mg/L	1740	832	-	-
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	3.9	1.5	-	-

Anions

Chloride	1 mg/L	321	270	-	-
Nitrate as N	0.1 mg/L	<0.1	0.6	-	-
Sulphate	1 mg/L	305	51	-	-

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Arsenic	1 ug/L	<1	<1	-	-
Boron	10 ug/L	78	18	-	-
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Calcium	100 ug/L	267000	28600	-	-
Chromium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	<10	-	-
Cobalt	0.5 ug/L	0.7	<0.5	-	-
Copper	0.5 ug/L	0.6	10.8	-	-
Iron	100 ug/L	11600	<100	-	-
Lead	0.1 ug/L	0.3	<0.1	-	-
Magnesium	200 ug/L	46400	3220	-	-
Molybdenum	0.5 ug/L	1.5	8.2	-	-
Nickel	1 ug/L	2	7	-	-
Selenium	1 ug/L	<1	<1	-	-
Silver	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-
Sodium	200 ug/L	166000	325000	-	-
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	<0.1	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	MW15-4	MW15-6	-	-
	Sample Date:	13-Dec-21 09:00	13-Dec-21 09:00	-	-
	Sample ID:	2151099-01	2151099-02	-	-
	MDL/Units	Water	Water	-	-
Uranium	0.1 ug/L	0.7	2.5	-	-
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Zinc	5 ug/L	55	10	-	-

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	<0.5	-	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	85.3%	83.6%	-	-

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	<25	-	-
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	<100	-	-
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	<100	-	-

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	<0.10	-	-
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	<0.05	-	-
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	<0.01	-	-
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	77.1%	79.1%	-	-
Terphenyl-d14	Surrogate	119%	103%	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	17.8		ug/L		89.2	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	21.1		ug/L		105	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	65.0		ug/L		81.2	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	268	5	mg/L	270			0.9	10	
Nitrate as N	0.61	0.1	mg/L	0.62			1.5	10	
Sulphate	50.2	1	mg/L	50.9			1.4	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	157	5	mg/L	158			1.2	14	
Ammonia as N	0.022	0.01	mg/L	0.022			2.3	18	
BOD	512	2	mg/L	532			3.7	20	
Chemical Oxygen Demand	31	10	mg/L	31			0.0	12	
Dissolved Organic Carbon	9.4	0.5	mg/L	9.1			2.5	37	
Conductivity	2580	5	uS/cm	2530			1.9	5	
pH	7.9	0.1	pH Units	7.9			0.5	3.3	
Phosphorus, total	0.249	0.01	mg/L	0.242			2.9	15	
Total Dissolved Solids	862	10	mg/L	934			8.0	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	2.02	0.1	mg/L	2.05			1.1	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	0.79	0.5	ug/L	0.54			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	230	1	ug/L	220			4.4	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	154	10	ug/L	162			4.5	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	248000	380	ug/L	253000			1.9	20	
Chromium (VI)	ND	10	ug/L	ND			NC	20	
Chromium	1.3	1	ug/L	1.3			1.6	20	
Cobalt	1.36	0.5	ug/L	1.35			0.3	20	
Copper	4.26	0.5	ug/L	4.34			1.9	20	
Iron	754	100	ug/L	770			2.1	20	
Lead	2.18	0.1	ug/L	2.09			4.5	20	
Magnesium	41800	200	ug/L	43200			3.2	20	
Molybdenum	5.94	0.5	ug/L	5.73			3.6	20	
Nickel	3.3	1	ug/L	3.4			1.2	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Sodium	241000	760	ug/L	267000			10.3	20	
Thallium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Uranium	2.3	0.1	ug/L	2.1			7.8	20	
Vanadium	2.57	0.5	ug/L	2.68			4.2	20	
Zinc	7	5	ug/L	10			NC	20	
Volatiles									
Chloroform	2.28	0.5	ug/L	2.38			4.3	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	67.2		ug/L		84.1	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	9.41	1	mg/L	ND	94.1	85-115			
Nitrate as N	1.61	0.1	mg/L	0.62	99.0	79-120			
Sulphate	59.0	1	mg/L	50.9	81.5	74-126			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.287	0.01	mg/L	0.022	106	81-124			
BOD	210	2	mg/L	ND	105	71-121			
Chemical Oxygen Demand	230	10	mg/L	31	99.5	85-111			
Dissolved Organic Carbon	20.0	0.5	mg/L	9.1	109	60-133			
Phosphorus, total	0.735	0.01	mg/L	0.242	98.6	80-120			
Total Dissolved Solids	108	10	mg/L	ND	108	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	4.25	0.1	mg/L	2.05	110	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	1640	25	ug/L	ND	81.9	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1580	100	ug/L	ND	98.9	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	4310	100	ug/L	ND	110	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	3440	100	ug/L	ND	139	60-140			
Metals									
Mercury	3.27	0.1	ug/L	ND	109	70-130			
Antimony	46.5	0.5	ug/L	ND	92.9	80-120			
Arsenic	54.8	1	ug/L	ND	108	80-120			
Barium	269	1	ug/L	220	98.8	80-120			
Beryllium	40.8	0.5	ug/L	ND	81.5	80-120			
Boron	53	10	ug/L	ND	106	80-120			
Cadmium	43.1	0.1	ug/L	ND	86.1	80-120			
Calcium	9060	100	ug/L	ND	90.6	80-120			
Chromium (VI)	173	10	ug/L	ND	86.5	70-130			
Chromium	54.4	1	ug/L	1.3	106	80-120			
Cobalt	53.0	0.5	ug/L	1.35	103	80-120			
Copper	50.0	0.5	ug/L	4.34	91.3	80-120			
Iron	2860	100	ug/L	770	83.8	80-120			
Lead	48.9	0.1	ug/L	ND	97.8	80-120			
Magnesium	8300	200	ug/L	ND	83.0	80-120			
Molybdenum	52.9	0.5	ug/L	5.73	94.4	80-120			
Nickel	50.1	1	ug/L	3.4	93.5	80-120			
Selenium	46.7	1	ug/L	ND	92.9	80-120			
Silver	50.4	0.1	ug/L	ND	101	80-120			
Sodium	8450	200	ug/L	ND	84.5	80-120			
Thallium	41.4	0.1	ug/L	ND	82.7	80-120			
Uranium	50.7	0.1	ug/L	ND	101	80-120			
Vanadium	61.5	0.5	ug/L	2.68	118	80-120			
Zinc	52	5	ug/L	ND	104	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	4.08	0.05	ug/L	ND	81.6	50-140			
Acenaphthylene	3.50	0.05	ug/L	ND	70.1	50-140			
Anthracene	4.32	0.01	ug/L	ND	86.5	50-140			
Benzo [a] anthracene	4.40	0.01	ug/L	ND	88.1	50-140			
Benzo [a] pyrene	4.77	0.01	ug/L	ND	95.3	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	6.08	0.05	ug/L	ND	122	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	4.00	0.05	ug/L	ND	79.9	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	5.96	0.05	ug/L	ND	119	50-140			
Chrysene	5.43	0.05	ug/L	ND	109	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	4.25	0.05	ug/L	ND	85.0	50-140			
Fluoranthene	4.30	0.01	ug/L	ND	86.0	50-140			
Fluorene	4.30	0.05	ug/L	ND	85.9	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	4.36	0.05	ug/L	ND	87.2	50-140			
1-Methylnaphthalene	5.30	0.05	ug/L	ND	106	50-140			
2-Methylnaphthalene	5.21	0.05	ug/L	ND	104	50-140			
Naphthalene	4.43	0.05	ug/L	ND	88.7	50-140			
Phenanthrene	4.09	0.05	ug/L	ND	81.8	50-140			
Pyrene	4.49	0.01	ug/L	ND	89.8	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.2		ug/L		80.9	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	22.4		ug/L		112	50-140			
Volatiles									
Chloroform	35.2	0.5	ug/L	ND	88.0	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	79.8		ug/L		99.7	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 21-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 13-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:***Login Qualifiers :***

Container(s) - Labeled improperly/insufficient information - PAH bottle is missing the sample ID

*Applies to samples: MW15-4****QC Qualifiers :*****Sample Data Revisions**

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



Certificate of Analysis

Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

300-210 Colonnade Rd. S
Ottawa, ON K2E 7L5
Attn: Jason Taylor

Client PO:
Project: TZ10100106/Lansdowne Park
Custody: 63486

Report Date: 22-Dec-2021
Order Date: 14-Dec-2021

Order #: 2151181

This Certificate of Analysis contains analytical data applicable to the following samples as submitted:

Paracel ID	Client ID
2151181-01	MW15-9

Approved By:



Dale Robertson, BSc
Laboratory Director

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Analysis Summary Table

Analysis	Method Reference/Description	Extraction Date	Analysis Date
Alkalinity, total to pH 4.5	EPA 310.1 - Titration to pH 4.5	15-Dec-21	15-Dec-21
Ammonia, as N	EPA 351.2 - Auto Colour	15-Dec-21	15-Dec-21
Anions	EPA 300.1 - IC	15-Dec-21	15-Dec-21
Biochemical Oxygen Demand	SM 5210B - DO Probe	15-Dec-21	20-Dec-21
Chemical Oxygen Demand	EPA 410.1 - Digestion, Colourimetric	15-Dec-21	15-Dec-21
Chloroform	EPA 624 - P&T GC-MS	15-Dec-21	16-Dec-21
Chromium, hexavalent - water	MOE E3056 - colourimetric	17-Dec-21	17-Dec-21
Hardness	Hardness as CaCO ₃	14-Dec-21	15-Dec-21
Conductivity	EPA 9050A- probe @25 °C	15-Dec-21	15-Dec-21
Dissolved Organic Carbon	MOE E3247B - Combustion IR, filtration	16-Dec-21	16-Dec-21
Mercury by CVAA	EPA 245.2 - Cold Vapour AA	15-Dec-21	15-Dec-21
Metals, ICP-MS	EPA 200.8 - ICP-MS	14-Dec-21	15-Dec-21
pH	EPA 150.1 - pH probe @25 °C	15-Dec-21	15-Dec-21
PHC F1	CWS Tier 1 - P&T GC-FID	15-Dec-21	16-Dec-21
PHCs F2 to F4	CWS Tier 1 - GC-FID, extraction	16-Dec-21	16-Dec-21
Phosphorus, total, water	EPA 365.4 - Auto Colour, digestion	15-Dec-21	16-Dec-21
REG 153: PAHs by GC-MS	EPA 625 - GC-MS, extraction	20-Dec-21	20-Dec-21
Total Dissolved Solids	SM 2540C - gravimetric, filtration	15-Dec-21	16-Dec-21
Total Kjeldahl Nitrogen	EPA 351.2 - Auto Colour, digestion	15-Dec-21	16-Dec-21

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Client ID:	MW15-9	-	-	-
Sample Date:	14-Dec-21 09:00	-	-	-
Sample ID:	2151181-01	-	-	-
MDL/Units	Water	-	-	-

General Inorganics

Alkalinity, total	5 mg/L	229	-	-	-
Ammonia as N	0.01 mg/L	0.04	-	-	-
BOD	2 mg/L	<2	-	-	-
Chemical Oxygen Demand	10 mg/L	57	-	-	-
Dissolved Organic Carbon	0.5 mg/L	4.8	-	-	-
Conductivity	5 uS/cm	6270	-	-	-
Hardness	mg/L	291	-	-	-
pH	0.1 pH Units	7.8	-	-	-
Phosphorus, total	0.01 mg/L	0.06	-	-	-
Total Dissolved Solids	10 mg/L	3510	-	-	-
Total Kjeldahl Nitrogen	0.1 mg/L	0.4	-	-	-

Anions

Chloride	1 mg/L	1710	-	-	-
Nitrate as N	0.1 mg/L	0.4	-	-	-
Sulphate	1 mg/L	138	-	-	-

Metals

Mercury	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Antimony	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Arsenic	1 ug/L	<1	-	-	-
Barium	1 ug/L	64	-	-	-
Beryllium	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Boron	10 ug/L	31	-	-	-
Cadmium	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Calcium	100 ug/L	91800	-	-	-
Chromium	1 ug/L	<1	-	-	-
Chromium (VI)	10 ug/L	<10	-	-	-
Cobalt	0.5 ug/L	0.9	-	-	-
Copper	0.5 ug/L	4.1	-	-	-
Iron	100 ug/L	<100	-	-	-
Lead	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Magnesium	200 ug/L	15100	-	-	-
Molybdenum	0.5 ug/L	17.5	-	-	-
Nickel	1 ug/L	3	-	-	-
Selenium	1 ug/L	<1	-	-	-
Silver	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

	Client ID:	MW15-9	-	-	-
	Sample Date:	14-Dec-21 09:00	-	-	-
	Sample ID:	2151181-01	-	-	-
	MDL/Units	Water	-	-	-
Sodium	200 ug/L	1020000	-	-	-
Thallium	0.1 ug/L	<0.1	-	-	-
Uranium	0.1 ug/L	1.2	-	-	-
Vanadium	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Zinc	5 ug/L	81	-	-	-

Volatiles

Chloroform	0.5 ug/L	<0.5	-	-	-
Dibromofluoromethane	Surrogate	114%	-	-	-

Hydrocarbons

F1 PHCs (C6-C10)	25 ug/L	<25	-	-	-
F2 PHCs (C10-C16)	100 ug/L	<100	-	-	-
F3 PHCs (C16-C34)	100 ug/L	<100	-	-	-
F4 PHCs (C34-C50)	100 ug/L	<100	-	-	-

Semi-Volatiles

Acenaphthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Acenaphthylene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Anthracene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [a] anthracene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [a] pyrene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Benzo [b] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Benzo [g,h,i] perylene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Benzo [k] fluoranthene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Chrysene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Dibenzo [a,h] anthracene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Fluoranthene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
Fluorene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
1-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
2-Methylnaphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Methylnaphthalene (1&2)	0.10 ug/L	<0.10	-	-	-
Naphthalene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Phenanthrene	0.05 ug/L	<0.05	-	-	-
Pyrene	0.01 ug/L	<0.01	-	-	-
2-Fluorobiphenyl	Surrogate	88.9%	-	-	-
Terphenyl-d14	Surrogate	113%	-	-	-

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	ND	1	mg/L						
Nitrate as N	ND	0.1	mg/L						
Sulphate	ND	1	mg/L						
General Inorganics									
Alkalinity, total	ND	5	mg/L						
Ammonia as N	ND	0.01	mg/L						
BOD	ND	2	mg/L						
Chemical Oxygen Demand	ND	10	mg/L						
Dissolved Organic Carbon	ND	0.5	mg/L						
Conductivity	ND	5	uS/cm						
Phosphorus, total	ND	0.01	mg/L						
Total Dissolved Solids	ND	10	mg/L						
Total Kjeldahl Nitrogen	ND	0.1	mg/L						
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L						
F2 PHCs (C10-C16)	ND	100	ug/L						
F3 PHCs (C16-C34)	ND	100	ug/L						
F4 PHCs (C34-C50)	ND	100	ug/L						
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L						
Antimony	ND	0.5	ug/L						
Arsenic	ND	1	ug/L						
Barium	ND	1	ug/L						
Beryllium	ND	0.5	ug/L						
Boron	ND	10	ug/L						
Cadmium	ND	0.1	ug/L						
Calcium	ND	100	ug/L						
Chromium (VI)	ND	10	ug/L						
Chromium	ND	1	ug/L						
Cobalt	ND	0.5	ug/L						
Copper	ND	0.5	ug/L						
Iron	ND	100	ug/L						
Lead	ND	0.1	ug/L						
Magnesium	ND	200	ug/L						
Molybdenum	ND	0.5	ug/L						
Nickel	ND	1	ug/L						
Selenium	ND	1	ug/L						
Silver	ND	0.1	ug/L						
Sodium	ND	200	ug/L						
Thallium	ND	0.1	ug/L						
Uranium	ND	0.1	ug/L						
Vanadium	ND	0.5	ug/L						
Zinc	ND	5	ug/L						
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	ND	0.05	ug/L						
Acenaphthylene	ND	0.05	ug/L						
Anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] anthracene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [a] pyrene	ND	0.01	ug/L						
Benzo [b] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [g,h,i] perylene	ND	0.05	ug/L						
Benzo [k] fluoranthene	ND	0.05	ug/L						
Chrysene	ND	0.05	ug/L						
Dibenzo [a,h] anthracene	ND	0.05	ug/L						
Fluoranthene	ND	0.01	ug/L						
Fluorene	ND	0.05	ug/L						
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	ND	0.05	ug/L						

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Blank

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
1-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
2-Methylnaphthalene	ND	0.05	ug/L						
Methylnaphthalene (1&2)	ND	0.10	ug/L						
Naphthalene	ND	0.05	ug/L						
Phenanthrene	ND	0.05	ug/L						
Pyrene	ND	0.01	ug/L						
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	17.8		ug/L		89.2	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	21.1		ug/L		105	50-140			
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L						
Surrogate: Dibromofluoromethane	85.3		ug/L		107	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Duplicate

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	1700	10	mg/L	1710			0.4	10	
Nitrate as N	0.45	0.1	mg/L	0.44			1.9	10	
Sulphate	143	1	mg/L	138			3.3	10	
General Inorganics									
Alkalinity, total	228	5	mg/L	229			0.2	14	
Ammonia as N	0.022	0.01	mg/L	0.022			2.3	18	
BOD	512	2	mg/L	532			3.7	20	
Chemical Oxygen Demand	31	10	mg/L	31			0.0	12	
Dissolved Organic Carbon	2.9	0.5	mg/L	3.2			8.0	37	
Conductivity	6200	5	uS/cm	6270			1.1	5	
pH	8.0	0.1	pH Units	8.0			0.1	3.3	
Phosphorus, total	0.036	0.01	mg/L	0.041			13.0	15	
Total Dissolved Solids	862	10	mg/L	934			8.0	10	
Total Kjeldahl Nitrogen	4.45	0.2	mg/L	4.55			2.2	16	
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	ND	25	ug/L	ND			NC	30	
Metals									
Mercury	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Antimony	0.53	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Arsenic	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Barium	63.6	1	ug/L	63.2			0.7	20	
Beryllium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Boron	33	10	ug/L	32			3.0	20	
Cadmium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Calcium	83500	100	ug/L	87800			5.1	20	
Chromium (VI)	ND	10	ug/L	ND			NC	20	
Chromium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Cobalt	0.78	0.5	ug/L	0.86			9.6	20	
Copper	3.72	0.5	ug/L	3.89			4.4	20	
Iron	ND	100	ug/L	ND			NC	20	
Lead	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Magnesium	13600	200	ug/L	14700			8.3	20	
Molybdenum	17.2	0.5	ug/L	17.6			2.6	20	
Nickel	2.5	1	ug/L	2.7			5.7	20	
Selenium	ND	1	ug/L	ND			NC	20	
Silver	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Sodium	918000	200	ug/L	962000			4.7	20	
Thallium	ND	0.1	ug/L	ND			NC	20	
Uranium	1.5	0.1	ug/L	1.4			1.0	20	
Vanadium	ND	0.5	ug/L	ND			NC	20	
Zinc	76	5	ug/L	79			3.8	20	
Volatiles									
Chloroform	ND	0.5	ug/L	ND			NC	30	
Surrogate: Dibromofluoromethane	89.0		ug/L		111	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Anions									
Chloride	9.71	1	mg/L	ND	97.1	85-115			
Nitrate as N	1.46	0.1	mg/L	0.44	102	79-120			
Sulphate	147	1	mg/L	138	92.3	74-126			
General Inorganics									
Ammonia as N	0.287	0.01	mg/L	0.022	106	81-124			
BOD	210	2	mg/L	ND	105	71-121			
Chemical Oxygen Demand	230	10	mg/L	31	99.5	85-111			
Dissolved Organic Carbon	14.5	0.5	mg/L	3.2	113	60-133			
Phosphorus, total	0.531	0.01	mg/L	0.041	98.1	80-120			
Total Dissolved Solids	108	10	mg/L	ND	108	75-125			
Total Kjeldahl Nitrogen	1.79	0.1	mg/L	ND	89.3	81-126			
Hydrocarbons									
F1 PHCs (C6-C10)	2190	25	ug/L	ND	110	68-117			
F2 PHCs (C10-C16)	1580	100	ug/L	ND	98.9	60-140			
F3 PHCs (C16-C34)	4310	100	ug/L	ND	110	60-140			
F4 PHCs (C34-C50)	3440	100	ug/L	ND	139	60-140			
Metals									
Mercury	3.11	0.1	ug/L	ND	104	70-130			
Antimony	44.6	0.5	ug/L	ND	89.3	80-120			
Arsenic	48.1	1	ug/L	ND	95.9	80-120			
Barium	105	1	ug/L	63.2	84.2	80-120			
Beryllium	46.1	0.5	ug/L	ND	92.2	80-120			
Boron	44	10	ug/L	ND	87.4	80-120			
Cadmium	50.0	0.1	ug/L	ND	100	80-120			
Calcium	8840	100	ug/L	ND	88.4	80-120			
Chromium (VI)	193	10	ug/L	ND	96.5	70-130			
Chromium	54.3	1	ug/L	ND	107	80-120			
Cobalt	50.0	0.5	ug/L	0.86	98.2	80-120			
Copper	46.8	0.5	ug/L	3.89	85.8	80-120			
Iron	2240	100	ug/L	ND	89.2	80-120			
Lead	37.2	0.1	ug/L	ND	74.3	80-120			QM-07
Magnesium	23000	200	ug/L	14700	82.9	80-120			
Molybdenum	65.8	0.5	ug/L	17.6	96.5	80-120			
Nickel	47.8	1	ug/L	2.7	90.2	80-120			
Selenium	46.5	1	ug/L	ND	93.0	80-120			
Silver	48.3	0.1	ug/L	ND	96.6	80-120			
Sodium	8820	200	ug/L	ND	88.2	80-120			
Thallium	41.6	0.1	ug/L	ND	83.1	80-120			
Uranium	42.9	0.1	ug/L	1.4	82.9	80-120			
Vanadium	57.0	0.5	ug/L	ND	113	80-120			
Zinc	47	5	ug/L	ND	94.2	80-120			
Semi-Volatiles									
Acenaphthene	4.08	0.05	ug/L	ND	81.6	50-140			
Acenaphthylene	3.50	0.05	ug/L	ND	70.1	50-140			
Anthracene	4.32	0.01	ug/L	ND	86.5	50-140			
Benzo [a] anthracene	4.40	0.01	ug/L	ND	88.1	50-140			
Benzo [a] pyrene	4.77	0.01	ug/L	ND	95.3	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Method Quality Control: Spike

Analyte	Result	Reporting Limit	Units	Source Result	%REC	%REC Limit	RPD	RPD Limit	Notes
Benzo [b] fluoranthene	6.08	0.05	ug/L	ND	122	50-140			
Benzo [g,h,i] perylene	4.00	0.05	ug/L	ND	79.9	50-140			
Benzo [k] fluoranthene	5.96	0.05	ug/L	ND	119	50-140			
Chrysene	5.43	0.05	ug/L	ND	109	50-140			
Dibenzo [a,h] anthracene	4.25	0.05	ug/L	ND	85.0	50-140			
Fluoranthene	4.30	0.01	ug/L	ND	86.0	50-140			
Fluorene	4.30	0.05	ug/L	ND	85.9	50-140			
Indeno [1,2,3-cd] pyrene	4.36	0.05	ug/L	ND	87.2	50-140			
1-Methylnaphthalene	5.30	0.05	ug/L	ND	106	50-140			
2-Methylnaphthalene	5.21	0.05	ug/L	ND	104	50-140			
Naphthalene	4.43	0.05	ug/L	ND	88.7	50-140			
Phenanthrene	4.09	0.05	ug/L	ND	81.8	50-140			
Pyrene	4.49	0.01	ug/L	ND	89.8	50-140			
Surrogate: 2-Fluorobiphenyl	16.2		ug/L		80.9	50-140			
Surrogate: Terphenyl-d14	22.4		ug/L		112	50-140			
Volatiles									
Chloroform	41.6	0.5	ug/L	ND	104	60-130			
Surrogate: Dibromofluoromethane	86.8		ug/L		108	50-140			

Certificate of Analysis

Report Date: 22-Dec-2021

Client: Wood Environment & Infrastructure (Ottawa)

Order Date: 14-Dec-2021

Client PO:

Project Description: TZ10100106/Lansdowne Park

Qualifier Notes:***QC Qualifiers :***

QM-07 : The spike recovery was outside acceptance limits for the MS and/or MSD. The batch was accepted based on other acceptable QC.

Sample Data Revisions

None

Work Order Revisions / Comments:

None

Other Report Notes:

n/a: not applicable

ND: Not Detected

MDL: Method Detection Limit

Source Result: Data used as source for matrix and duplicate samples

%REC: Percent recovery.

RPD: Relative percent difference.

NC: Not Calculated

CCME PHC additional information:

- The method for the analysis of PHCs complies with the Reference Method for the CWS PHC and is validated for use in the laboratory. All prescribed quality criteria identified in the method has been met.
- F1 range corrected for BTEX.
- F2 to F3 ranges corrected for appropriate PAHs where available.
- The gravimetric heavy hydrocarbons (F4G) are not to be added to C6 to C50 hydrocarbons.
- In the case where F4 and F4G are both reported, the greater of the two results is to be used for comparison to CWS PHC criteria.
- When reported, data for F4G has been processed using a silica gel cleanup.



Parcel ID: 2151181



Head Office
30-2319 St. Laurent Blvd.
Ottawa, Ontario K1G 4J8
1-800-749-1947
paracel@paracellabs.com
www.paracellabs.com

Parcel Order Number

(Lab Use Only)

2151181

Chain Of Custody

(Lab Use Only)

No 63486

Client Name: <u>Wood</u>	Project Ref: <u>Lansdowne Park</u>	Page <u> </u> of <u> </u>
Contact Name: <u>Jason Taylor</u>	Quote #: <u>City of Ottawa SOA</u>	Turnaround Time ☐ 1 day ☐ 3 day ☐ 2 day ☒ Regular
Address: <u>300-210 Colonnade Rd S</u> <u>Ottawa ON K2E 7L5</u>	PO #: <u>TZ1D00106</u>	
Telephone: <u>613-727-0658</u>	E-mail: <u>jason.taylor@woodplc.com</u>	
Date Required: <u> </u>		

☐ REG 153/04 ☐ REG 406/19	Other Regulation	Matrix Type: S (Soil/Sed.) GW (Ground Water) SW (Surface Water) SS (Storm/Sanitary Sewer) P (Paint) A (Air) O (Other)		Required Analysis															
☐ Table 1 ☐ Res/Park ☐ Med/Fine ☐ Table 2 ☐ Ind/Comm ☐ Coarse ☒ Table 3 ☐ Agri/Other ☐ Table <u> </u> For RSC: ☐ Yes ☐ No	☐ REG 558 ☐ PWQO ☐ CCME ☐ MISA ☐ SU - Sani ☐ SU - Storm Mun: <u> </u> ☐ Other: <u> </u>	Matrix	Air Volume	# of Containers	Sample Taken	VOC + PHEC F ₁ -F ₄	PAH	metals + inorganics	Cr(N)										
Sample ID/Location Name					Date	Time													
1 <u>MW15-a BK 6 777</u>		GW		12	14-Dec-21		X	X	X	X									
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Comments:			Method of Delivery: <u>Dropbox</u>		
Relinquished By (Sign): <u>[Signature]</u>	Received By Driver/Depot:	Received at Lab: <u>[Signature]</u>	Verified By: <u>[Signature]</u>		
Relinquished By (Print): <u>Spencer OK1062119</u>	Date/Time: <u>Dec 14 2021 12:00</u>	Date/Time: <u>Dec 14 2021 12:05</u>	Date/Time: <u>Dec 14 2021 14:13</u>		
Date/Time: <u>14-Dec-21 12:00</u>	Temperature: <u> </u> °C	Temperature: <u>13.7</u> °C	pH Verified: ☐ <u> </u>		

Annexe E
Données rétrospectives sur la qualité des
eaux souterraines

Notes sur les tableaux de synthèse des résultats d'analyse des eaux souterraines

Toutes les unités mesurées en microgrammes par litre (µg/l) ou en milligrammes par litre (mg/l), selon l'indication.

LDM = Limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire

SD = protocole d'analyse du seuil de déclaration établi en 2011 par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

DUP = double témoin servant à l'assurance et au contrôle de la qualité.

DRP = différence relative, en pourcentage, entre l'échantillon et le double témoin.

* Le critère d'alerte de la DRP recommandée est dépassé. Toutefois, la concentration paramétrique est inférieure à 10 fois la LDM d'analyse en laboratoire.

HCP = hydrocarbures pétroliers.

< = Inférieur à la limite de détection de la méthode d'analyse en laboratoire.

- = Résultats non analysés ou aucune valeur publiée.

55	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres peut excéder celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable – prise en application de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) – en raison des LDM élevées déclarées par le laboratoire.
183	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède celle présentée dans le tableau 3 de la réglementation sur les normes applicables de restauration générique du site en cas d'eau souterraine non potable, prise en application de la LPE.
2630	La concentration de l'un ou l'autre des paramètres excède les normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage d'un bien n° 0371-8TYQMY.

a = pour qu'un site soit conforme à cette norme, on ne doit pouvoir y détecter aucune trace de produits libres, notamment un dépôt ou un reflet visible d'hydrocarbures pétroliers sur l'eau souterraine ou de surface, ou dans tout échantillon de ces dernières.

b = les normes en matière de méthyl-naphthalène s'appliquent autant au 1-méthyl-naphthalène qu'au 2-méthyl-naphthalène, mais prévoient que si les deux sont détectés, leur somme ne peut excéder le maximum prescrit.

c = Valeur adoptée d'après le tableau A des Lignes directrices sur le traitement du chloroforme dans une propriété faisant l'objet d'un dossier de l'état d'un site (MEACC, document non daté). Normes de la LPE de 2011 - Les normes de l'Ontario sur les sols, l'eau souterraine et les sédiments en vertu de la partie XV.1 de la Loi sur la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 15 avril 2011.

Normes propres à la propriété conformément au certificat d'usage du bien n° 0371-8TYQMY délivré par le MEPP le 25 novembre 2013.

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-1

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	15-1 15-1	
Paramètres			LDM	SD	Bien du CUB 1545012-06 30/10/2015	Bien du CUB 1623214-01 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-01 10/28/2016	Bien du CUB 1718037-01 4/28/2017	Bien du CUB 1743286-01 10/24/2017	Bien du CUB 1743286-03 10/24/2017	Bien du CUB 1822570-01 5/31/2018	Bien du CUB 1846110-01 11/12/2018	Bien du CUB 1922365-01 5/29/2019	Bien du CUB 1943543-01 10/24/2019	Bien du CUB 2021397-01 5/22/2020	Bien du CUB 2043549-01 10/22/2020	Bien du CUB 2043549-08 10/22/2020	Bien du CUB 2123129-01 5/31/2021	Bien du CUB 2149456-01 12/2/2021		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.3	7.2	7	7.3	7.5	7.2	7.1	7.5	7.1	7.4	7.2	7.3	7.4	7.05		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	357	378	410	400	440	439	430	497	394	411	382	407	403	383	401		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	1.81	1.72	1.38	1.11	1.23	1.24	1.32	1.17	1.08	1.02	0.89	0.95	0.88	0.79	0.67		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2280	2800	2340	2210	2400	2370	3360	2890	2730	2120	2500	2170	2170	1850	1855		
Chlorure	1	1	2300	-	530	648	482	492	562	540	814	703	676	450	593	453	464	313	347.5		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Sulfate	1	-	-	-	13	126	38	70	44	44	96	31	104	14	27	10	10	37	13		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	4	< 2	< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2	3.0	< 2	< 2.0	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	13	27	21	14	< 10	16	12	16	15	< 10	< 10	< 10	14.0	< 10	13.5		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.3	2.7	4	3.1	2.1	2.6	1.7	2.2	2.3	3.1	17.6	3.8	3.9	2.7	3.15		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	559	463	456	415	414	614	480	516	416	447	340	344	353	325.5		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1120	1590	1210	1270	1300	1290	1980	1540	1580	1180	1290	1150	1130	992	1050		
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.11	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.08	0.23	< 0.01	< 0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.11	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	0.21	< 0.01	< 0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Métaux (µg/l)																					
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1</			

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-2

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2	15-2 15-2		
					Bien du CUB 1545012-07 30/10/2015	Bien du CUB 1623214-02 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-02 10/28/2016	Bien du CUB 1718037-02 4/28/2017	Bien du CUB 1718037-12 4/28/2017	Bien du CUB 1743286-02 10/24/2017	Bien du CUB 1822570-02 5/31/2018	Bien du CUB 1846110-02 11/12/2018	Bien du CUB 1922365-02 5/29/2019	Bien du CUB 1943543-02 10/24/2019	Bien du CUB 2021397-02 5/22/2020	Bien du CUB 2043549-02 10/22/2020	Bien du CUB 2123129-02 5/31/2021	Bien du CUB 2149456-02 12/2/2021		
Paramètres	LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																				
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.6	7.6	7.4	7.3	7.6	7.7	7.5	7.6	7.8	7.4	7.7	7.4	7.8	7.6		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	252	221	277	278	279	292	299	329	267	275	280	287	250	301		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.1	0.15	0.06	0.03	0.18	0.02	0.06	0.03	0.03	0.06	0.05	0.36	0.01	< 0.01		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2380	2280	2050	1310	1440	2070	2630	2150	2230	1910	2220	2220	1940	2680		
Chlorure	1	1	2300	-	483	278	370	130	135	445	467	414	329	348	430	419	300	504		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	3.8	3.4	3.3	2.2	2.1	4.4	4.6	3.9	5	3.9	4.1	3.3	6.2	3.6		
Sulfate	1	-	-	-	229	600	179	250	243	167	406	186	461	169	368	193	203	256		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	11	36	< 10	< 10	13	< 10	< 10	12	< 10	< 10	11.0	18.0	< 10	< 10		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.7	1.6	2.5	2.1	3	< 0.5	0.9	0.6	1.9	14.4	2.1	1.1	2.5			
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	836	453	561	582	449	830	398	483	511	518	454	503	384		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1250	1590	1110	868	854	1210	1860	1210	1470	1090	1310	1250	1180	1520		
Composé organique volatil (µg/l)																				
Chloroforme	0.5	1	240 °C	22	2.6	2.1	1.6	< 0.5	< 0.5	1.4	1.6	2.4	4.3	1.8	3.4	2.1	1.9	2.6		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																				
HCP F1 (C6-C10) °	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) °	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) °	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) °	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																				
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthylnaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthylnaphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.09	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Métaux (µg/l)																				
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Baryum	1	2	29000	-	191	109	91	177	175	121	186	85	116	133	191	124	104	106		
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Bore	10	10	45000	-	59	48	53	34	40	50	56	45	29	45	33	44	32	42		
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Calcium	100	-	-	-	171000	245000	146000	189000	196000	147000	264000	129000	154000	151000	163000	142000	155000	124000		
Chrome	1	10	810	-	< 1	3	8	1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Cobalt	0.5	1	66	-	1.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Cuivre	0.5	5	87	-	3	3.7	6.5	0.5	3.4	2.2	1.8	1.8	1.8	3.4	1.1	2.1	1.4	1.6		
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Plomb	0.1	1	25	-	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Magnésium	200	-	-	-	22800	54400	21500	21400	22400	19700	41600	18700	23900	32400	26800	24000	27900	17900		
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	7.5	2.7	7.7	3.2	2.9	8.5	3.7	11.9	4.2	4.1	4.5	11.7	4.3	10.1		
Nickel	1	1	490	-	3	6	1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Sélénium	1	5	63	-	1	2	2	< 1	< 1	2	< 1	1	1	< 1	< 1	1	1	1		
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Sodium	200	5000	2300000	-	278000	17000	227000	66600	64100	230000	203000	289000	308000	558000	261000	272000	153000	307000		
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Uranium	0.1	2	420	-	2.6	2.3	1.9	2.2	1.9	1.8	3	2.5	2.7	2.2	2.2	1.8	2.2	2.3		
Vanadium	0.5	0.5	250	-	< 0.5	1.7	2.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Zinc	5	5	1100	-	20	7	< 5	< 5	15	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5		

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-3

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	15-3 15-3	
Paramètres			LDM	SD	Bien du CUB 1544375-01 29/10/2015	Bien du CUB 1623214-03 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-03 10/28/2016	Bien du CUB 1647139-01 11/15/2016	Bien du CUB 1718037-03 4/28/2017	Bien du CUB 1743465-01 10/26/2017	Bien du CUB 1822570-03 5/31/2018	Bien du CUB 1822570-08 5/31/2018	Bien du CUB 1846110-03 11/12/2018	Bien du CUB 1922365-03 5/29/2019	Bien du CUB 1943543-03 10/24/2019	Bien du CUB 2021397-03 5/22/2020	Bien du CUB 2043549-03 10/22/2020	Bien du CUB 2123129-03 5/31/2021	Bien du CUB 2150402-01 12/8/2021		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.7	7.6	7.6	-	7.5	7.8	7.6	7.8	7.6	7.8	7.5	7.8	7.6	7.8	8.1		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	241	255	249	-	261	251	274	274	306	230	307	240	229	227	269		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.03	0.29	0.02	-	0.1	0.04	0.04	0.14	0.04	0.07	0.06	0.14	0.04	0.06	0.02		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	3590	3080	3910	-	3200	3820	2940	2940	3010	3190	3620	2680	3040	2790	2620		
Chlorure	1	1	2300	-	863	687	927	-	782	1030	666	665	712	820	829	686	721	581	558		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	5.5	5.5	6.2	-	5.8	5.8	4.3	4.3	2.9	5	4.7	3.7	4.6	3.5	3.4		
Sulfate	1	-	-	-	349	258	321	-	244	278	206	206	188	260	276	227	192	179	157		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	35	24	26	-	14	< 10	36	< 10	14	45	29.0	< 10	31.0	26.0	15		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	0.8	1.4	1.6	-	1.6	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	2.3	9.8	2.3	1.7	3.0		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	649	906	-	726	753	547	602	428	699	780	477	525	528	246		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	2230	1880	2280	-	2010	2370	1750	1750	1570	2070	2130	1480	1810	1710	1370		
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	1.0	0.9	-	0.8	1.0	< 0.5	< 0.5	1.2	2.2	1.7	0.9	1	1.1	1.3		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	1310	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05	0.15		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.04	0.04	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	0.03	0.04	0.17		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	0.12	0.06	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	0.06	0.07	0.11		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	0.14	0.08	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	0.09	0.12	0.12		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	0.14	0.07	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.11	< 0.05	< 0.05	0.09	0.1	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	0.15	0.06	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	0.09	0.1	0.08		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	0.08	0.09	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	0.12	0.08	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	0.08	0.08	0.12		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.21	0.15	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.13	0.05	< 0.01	0.12	0.16	0.16		
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.18		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	0.11	0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	0.06	0.08	0.06		
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.27		
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.36	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.07	< 0.05	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.14		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	0.09	0.08	< 0.05	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	0.52		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.2	0.14	< 0.01	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.13	0.05	< 0.01	0.12	0.16	0.27		

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-4

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage				Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4	15-4 15-4			
						Bien du CUB 1544375-02 29/10/2015	Bien du CUB 1623214-04 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-04 10/28/2016	Bien du CUB 1718037-04 4/28/2017	Bien du CUB 10/26/2017	Bien du CUB 1822570-04 5/31/2018	Bien du CUB 1846213-01 11/13/2018	Bien du CUB 1922365-04 5/29/2019	Bien du CUB 1943543-04 10/24/2019	Bien du CUB 2021397-04 5/22/2020	Bien du CUB 2021397-05 5/22/2020	Bien du CUB 2043549-04 10/22/2020	Bien du CUB 5/31/2021	Bien du CUB 2151099-01 12/13/2021		
Paramètres		LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.5	7.5	7.5	7.2	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons	7.6	7.4	7.6	7.3	7.5	7.6	7.4	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons	7.4		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	-	578	487	623	556		524	672	562	593	549	550	622		695		
Ammoniac	0.01	-	-	-	4.524	3.41	2.84	2.95	3.2		3.63	2.8	3	2.95	1.94	1.91	3.46		2.96		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	-	1920	1550	1840	2200		2670	1700	2890	1800	2190	2230	2030		2530		
Chlorure	1	1	2300	-	-	146	103	117	201		300	119	488	123	229	225	184		321		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1		
Sulfate	1	-	-	-	-	306	230	268	502		564	207	405	249	445	439	259		305		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2		< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2		5		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	-	20	32	31	32		27	27	17	11	15.0	19.0	50.0		31		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	-	3.6	5.6	9.7	8.3		7.1	5.6	4.6	7.0	36.2	48.5	18.7		9.1		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	-	590	788	983		953	871	1040	578	916	921	806		859		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	-	1150	956	1080	1540		1820	1130	1960	1140	1430	1430	1280		1740		
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22		< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		< 0.5		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-		< 25	< 25	< 25	< 25		< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		< 25		
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-		< 100	< 100	< 100	< 100		< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100		
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-		< 100	< 100	< 100	< 100		< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100		
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-		< 100	< 100	< 100	< 100		< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-		0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01		
Fluorène	0.05	0.5	400	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
1-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2	1800	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
2-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2		-		0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-		0.2	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-		0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01		
Métaux (µg/l)																		</			

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-5

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-5 15-5 Bien du CUB 1545012-08 30/10/2015	15-5 15-5 Bien du CUB 1623214-05 5/31/2016	15-5 15-5 Bien du CUB 1645002-05 10/28/2016	15-5 15-5 Bien du CUB 1718037-05 4/28/2017	15-5 15-5 Bien du CUB 1743465-02 10/26/2017	15-5 15-5 Bien du CUB 1822387-01 5/30/2018	15-5 15-5 Bien du CUB 1846110-04 11/12/2018	15-5 15-5 Bien du CUB 1922365-05 5/29/2019	15-5 15-5 Bien du CUB 1943444-01 10/23/2019	15-5 15-5 Bien du CUB 2021190-01 5/20/2020	15-5 15-5 Bien du CUB 2021190-05 5/20/2020	15-5 15-5 Bien du CUB 2043258-01 10/20/2020	15-5 15-5 Bien du CUB 2043258-11 10/20/2020	15-5 15-5 Bien du CUB 2123129-04 5/31/2021	15-5 15-5 Bien du CUB 2150402-02 12/8/2021	
Paramètres	LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																				
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.8	7.4	7.4	7.2	7.6	7.4	7.3	7.6	7.5	7.3	7.5	7.3	7.4	7.6	7.9	
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	236	442	516	475	400	438	454	355	325	390	392	341	345	403	363	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.08	0.41	0.46	0.58	0.17	0.39	0.32	0.31	0.15	0.44	0.40	0.13	0.3	0.43	0.16	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1090	2420	2070	1850	2480	1950	2280	2480	2570	1720	1950	2280	2260	1930	1890	
Chlorure	1	1	2300	-	88	351	195	142	416	178	286	510	479	280	284	298	306	202	200	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	1.2	0.1	0.6	0.6	0.5	0.2	0.6	0	0.7	0.3	0.3	0.9	0.9	0.3	0.5	
Sulfate	1	-	-	-	181	329	343	402	380	395	424	225	269	333	341	446	452	266	330	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	11	39	N/A	23	23	11	13	< 10	< 10	< 10	< 10	22.0	22.0	< 10	< 10	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	3.5	5.1	N/A	5.5	6.7	3.4	2	2.4	2.7	24.2	20.7	3	3.1	3.8	3.7	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	660	533	583	566	640	734	788	611	481	486	719	728	455	533	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	530	1510	1210	1260	1190	1210	1440	1570	1640	1140	1130	1510	1510	1110	1120	
Composé organique volatil (µg/l)																				
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1.8	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																				
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																				
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	0.07	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	0.19	< 0.01	< 0.01	0.09	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	0.12	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	0.15	< 0.01	< 0.01	0.08	0.04	< 0.01	0.02	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Métaux (µg/l)																				
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1									

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-6

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-6 15-6 Bien du CUB 1544375-03 29/10/2015	15-6 15-6 Bien du CUB 1623214-06 5/31/2016	15-6 15-6 Bien du CUB 1645002-06 10/28/2016	15-6 15-6 Bien du CUB 1736257-01 9/6/2017	15-6 15-6 Bien du CUB 1743465-03 10/26/2017	15-6 15-6 Bien du CUB 1822570-05 5/31/2018	15-6 15-6 Bien du CUB 1846213-02 11/13/2018	15-6 15-6 Bien du CUB 1922365-06 5/29/2019	15-6 DUP-2 Bien du CUB 1922365-09 5/29/2019	15-6 15-6 Bien du CUB 1943543-05 10/24/2019	15-6 15-6 Bien du CUB 2021397-06 5/22/2020	15-6 15-6 Bien du CUB 2043549-05 10/22/2020	15-6 Bien du CUB 5/31/2021	15-6 15-6 Bien du CUB 2151099-02 12/13/2021		
Paramètres	LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																				
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.5	7.4	7.5	7.2	7.6	7.6	7.8	7.8	7.8	7.4	7.6	7.7	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons	7.9		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	241	264	299	314	334	298	357	260	261	338	289	275		268		
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.16	0.16	0.02	0.03	0.04	0.05	0.13	0.06	0.06	0.05	0.09	0.21		0.37		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	5120	5210	5810	5480	6370	5150	2640	3550	3680	5530	6170	4020		1510		
Chlorure	1	1	2300	-	1410	1400	1740	1630	1870	1400	582	1020	955	1470	2040	941		270		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	4.1	6.2	4.1	3.1	3.8	2.9	1.5	3	4	3.0	3.2	2.1		0.6		
Sulfate	1	-	-	-	380	499	450	446	442	252	162	204	190	309	234	191		51		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	5	< 2	< 2	4	< 2	< 2	< 2		5		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	29	40	31	45	< 10	22	35	< 10	11	19.0	46.0	31.0		33		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	0.8	2.3	2.7	2.1	4.2	1.2	1.2	< 0.5	0.8	4.1	97.7	6		10.3		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	1160	913	1090	867	849	193	503	501	476	820	372	84.6			
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	3400	3400	3250	3750	3770	3230	1370	2180	2120	3110	3540	2210	832			
Composé organique volatil (µg/l)																				
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	1.3	1.3	< 0.5	0.7	0.6	0.9	< 0.5	1.6	< 0.5	0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																				
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																				
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.19	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Métaux (µg/l)																				
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	<						

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-7

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 DUP-2	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 DUP-2	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7	15-7 15-7
Bien du CUB 1544375-04 29/10/2015					Bien du CUB 1623214-07 5/31/2016	Bien du CUB 1623214-13 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-07 10/28/2016	Bien du CUB 1718037-06 4/28/2017	Bien du CUB 1743465-04 10/26/2017	Bien du CUB 1822570-06 5/31/2018	Bien du CUB 1846110-05 11/12/2018	Bien du CUB 1846110-11 11/12/2018	Bien du CUB 1922365-07 5/29/2019	Bien du CUB 1943543-06 10/24/2019	Bien du CUB 1943543-07 10/24/2019	Bien du CUB 2021315-01 5/21/2020	Bien du CUB 2043258-02 10/20/2020	Bien du CUB 2122544-01 5/31/2021	Bien du CUB 2150402-03 12/8/2021		
Paramètres		LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.6	7.4	7.4	7.5	7.2	7.6	7.4	7.4	7.4	7.4	7.2	7.2	7.7	7.4	7.4	7.8	
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	362	355	357	373	387	389	400	422	423	349	345	345	388	389	414	430.5	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.18	0.34	0.22	0.04	0.08	0.04	0.07	0.04	0.32	0.05	0.07	0.06	0.06	0.83	0.04	0.025	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1960	2130	2110	2030	2400	1710	2790	2110	2080	3200	2310	2250	1870	1610	2260	1755	
Chlorure	1	1	2300	-	182	235	237	291	473	236	581	394	373	795	445	440	405	207	341	220.5	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	15.4	8.3	8	1.9	2.8	1.4	2.9	1	1	5	1.6	1.6	2.4	2.2	2.8	2.6	
Sulfate	1	-	-	-	381	410	406	256	220	177	153	157	156	175	138	138	181	115	163	143.5	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	27	18	19	< 10	25	37	13	21	< 10	28	13.0	17.0	18.0	29.0	< 10	< 10	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	2.4	4.7	3.9	3	6	4.1	5.2	0.9	1.8	7.5	6.0	5.5	22.3	4.1	4.1	3.9	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	799	816	736	839	520	649	555	557	823	477	78	475	352	483	477.5	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1200	1410	1380	1170	1600	954	1650	1160	1160	2080	1210	1250	1120	890	1310	948	
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	<								

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-8

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage				Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8	15-8 15-8		
						Bien du CUB 1545012-09 30/10/2015	Bien du CUB 1623214-08 5/31/2016	Bien du CUB 1645002-08 10/28/2016	Bien du CUB 1718037-07 4/28/2017	Bien du CUB 1743566-01 10/27/2017	Bien du CUB 5/31/2018	Bien du CUB 1846213-03 11/13/2018	Bien du CUB 1846213-08 11/13/2018	Bien du CUB 5/29/2019	Bien du CUB 1943444-02 10/23/2019	Bien du CUB 2021190-02 5/20/2020	Bien du CUB 2043258-03 10/20/2020	Bien du CUB 2122544-02 5/31/2021	Bien du CUB 2149456-03 12/2/2021		
Paramètres		LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	-	7.8	7.7	7.8	7.5	7.6	Puits endommagé. Impossible de prélever des échantillons	7.7	7.7	Puits introuvable	7.7	7.5	7.6	7.7	7.7		
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	-	280	360	218	390	307		344	344		307	407	292	394	303		
Ammoniac	0.01	-	-	-	4.524	0.23	0.32	0.01	0.2	0.1		0.02	0.25		0.04	0.07	0.18	0.06	0.01		
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	-	1020	1420	1000	1450	1460		1160	1160		1660	1680	1510	1460	1060		
Chlorure	1	1	2300	-	-	84	158	108	136	203		156	156		246	304	234	166	116		
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	-	0.6	0.9	0.9	1.4	1.6		0.6	0.6		1.6	1	1.1	0.3	0.8		
Sulfate	1	-	-	-	-	126	170	140	220	211		80	80		147	162	134	84	61		
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	-	< 2	< 2	3	< 2	< 2		< 2	< 2		< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2		
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	-	10	< 10	21	16	23		12	24		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	-	3	2.2	5.1	2.7	3.1		0.6	< 0.5		2.1	22.8	2.2	2.6	2		
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	-	413	309	555	349		317	323		453	548	389	375	257		
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	-	552	830	522	902	876		632	626		948	1140	876	790	592		
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	0.16	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Chrysène	0.05	0.1	1	-	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.22	0.08	0.12	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.03	< 0.01	0.04	0.05	< 0.01				
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
1-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
2-méthyl-naphthalène ^b	0.05	2		-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.19	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.19	0.07	0.11	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.03	< 0.01	0.03	0.05	< 0.01		
Métaux (µg/l)																					
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Baryum	1	2	29000	-	58	89	63	105	78	56	57	57	97	98	73	70	57				
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5						

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-9

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-9 15-9 Bien du CUB 1544375-05 29/10/2015	15-9 15-9 Bien du CUB 1623214-09 5/31/2016	15-9 15-9 Bien du CUB 1644414-01 10/27/2016	15-9 15-9 Bien du CUB 1718037-08 4/28/2017	15-9 DUP-1 Bien du CUB 1718037-11 4/28/2017	15-9 15-9 Bien du CUB 1743566-02 10/26/2017	15-9 DUP-2 Bien du CUB 1743566-06 10/26/2017	15-9 15-9 Bien du CUB 1822570-07 5/31/2018	15-9 15-9 Bien du CUB 1846213-04 11/13/2018	15-9 15-9 Bien du CUB 1922365-08 5/29/2019	15-9 15-9 Bien du CUB 1943444-03 10/23/2019	15-9 DUP-1 Bien du CUB 1943444-07 10/23/2019	15-9 15-9 Bien du CUB 2021315-02 5/21/2020	15-9 15-9 Bien du CUB 2043549-06 10/22/2020	15-9 15-9 Bien du CUB 2122544-03 5/28/2021	15-9 15-9 Bien du CUB 2151181-01 12/14/2021	
Paramètres	LDM	SD																			
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																					
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.8	7.8	7.6	7.4	7.5	7.9	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.6	7.7	7.8
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	223	246	252	285	284	302	302	270	372	247	268	268	257	275	268	229	
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.06	0.1	0.03	0.32	0.27	0.03	0.04	0.06	0.03	0.05	0.03	0.04	0.01	0.15	0.1	0.04	
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	2190	2440	2540	7590	7470	2420	2450	2880	2060	2060	3220	3230	5700	3690	6330	6270	
Chlorure	1	1	2300	-	324	291	416	2150	2130	358	361	592	300	354	587	589	1810	800	1610	1710	
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	3	4.9	2.9	3.9	3.7	2.9	2.9	3.9	2.2	4	3.7	3.7	4.4	2.6	3.8	0.4	
Sulfate	1	-	-	-	474	575	503	896	863	502	525	323	313	342	495	503	588	419	376	138	
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 2	< 20	< 20	< 2	< 2	< 2	< 2	4	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2	
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	< 10	14	< 10	115	108	< 10	< 10	18	21	11	< 10	< 10	40.0	17.0	30.0	57.0	
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	1.2	1.5	2.4	3.6	3.9	3.9	2.9	0.8	1.5	0.9	2.6	4.4	12.6	3.2	2.4	4.8	
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	745	660.21	2000	2050	-	-	600	341	519	687	687	1080	797	1160	291	
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	1370	1620	1670	5370	5500	1520	1540	1760	1190	1300	1990	1980	3550	2250	3840	3510	
Composé organique volatil (µg/l)																					
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	1.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.8	0.7	0.6	0.6	1.6	< 0.5	< 0.5	1.6	< 0.5	< 0.5	< 0.5	
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																					
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																					
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2																			

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-10

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-10 15-10 Bien du CUB 1544375-06 29/10/2015	15-10 15-10 Bien du CUB 1623214-10 5/31/2016	15-10 15-10 Bien du CUB 1644414-02 10/27/2016	15-10 15-10 Bien du CUB 1725040-01 6/16/2017	15-10 15-10 Bien du CUB 1743566-03 10/27/2017	15-10 15-10 Bien du CUB 1822387-02 5/30/2018	15-10 15-10 Bien du CUB 1846213-05 11/13/2018	15-10 15-10 Bien du CUB 1922264-08 5/28/2019	15-10 15-10 Bien du CUB 1943444-04 10/23/2019	15-10 15-10 Bien du CUB 2021315-03 5/21/2020	15-10 15-10 Bien du CUB 2043258-04 10/20/2020	15-10 Bien du CUB 5/28/2021	15-10 15-10 Bien du CUB 2150402-04 12/8/2021			
Paramètres	LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																				
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.7	7.2	6.8	6.9	7	7.3	7.3	7.3	7.6	7.5	7.2	Volume d'eau insuffisant pour prélever des échantillons	7.7			
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	153	212	277	310	345	406	389	400	256	402	232		392			
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	0.32	0.55	1.18	< 0.01	0.07	0.06	0.09	0.08	0.09	0.04	0.05		0.23			
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	3860	7980	7740	6760	3970	3500	2950	2570	1250	2350	976		1720			
Chlorure	1	1	2300	-	1060	2410	2250	1950	994	661	553	394	112	374	58		93			
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	0.7	1.6	0.5	1.3	1.7	1.3	1	2	0.9	1.2	0.2		0.6			
Sulfate	1	-	-	-	154	390	513	667	436	443	387	454	190	415	173		375			
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	< 2	< 2	< 20	< 12	< 2	< 2	< 2	ND (4)	2.0	< 2	< 2		< 2			
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	61	113	113	119	63	77	50	95	59.0	70.0	88.0		36			
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	6.1	7.3	15	19.1	18.7	27.8	12.8	30.3	19.2	50.8	15.8		15.9			
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	1390	1255.79	1360	573	643	501	477	271	385	224		498			
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	2440	5380	5170	4740	2370	2090	1750	1670	742	1360	570		1090			
Composé organique volatil (µg/l)																				
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		< 0.5			
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																				
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25		< 25			
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100			
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100			
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																				
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Acénaphylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	0.09	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01			
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	0.3	< 0.01	< 0.01	0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01			
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	0.26	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01			
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	0.35	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	0.16	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	0.13	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Chrysène	0.05	0.1	1	-	0.31	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	0.06	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.69	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01			
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	0.14	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	-	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
2-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Naphthalène	0.05	2	1400	-	0.1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Phénanthrène	0.05	0.1	580	-	0.46	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05			
Pyrène	0.01	0.2	68	-	0.56	< 0.01	< 0.01	0.06	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01			
Métaux (µg/l)																				
Antimoine	0.5	0.5	20000	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		< 0.5			
Arsenic	1	1	1900	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1			
Baryum	1	2	29000	-	276	225	329	457	113	80	43	56	32	47	79		70			
Béryllium	0.5	0.5	67	-	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5		< 0.5			
Bore	10	10	45000	-	31	19	51	47	41	57	41	33	32	24	22		36			
Cadmium	0.1	0.5	2.7	-	0.1	0.5	0.4	0.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1			
Calcium	100	-	-	-	177000	452000	409000	451000	189000	212000	158000	153000	84000	124000	72200		163000			
Chrome	1	10	810	-	< 1	6	14	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1			
Chrome (VI)	10	10	140	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		< 10			
Cobalt	0.5	1	66	-	1.5	1.7	1.2	1.7	0.7	1.0	0.7	1.1	< 0.5	< 0.5	< 0.5		0.8			
Cuivre	0.5	5	87	-	4.8	16.3	10	6.5	4.9	7.1	7.1	11.4	7.6	9.4	4.8		5.4			
Fer	100	-	-	24240	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100		< 100			
Plomb	0.1	1	25	-	0.1	0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		0.1			
Magnésium	200	-	-	-	26500	63900	56900	55900	24400	27800	25900	23300	14900	18100	10700		22100			
Mercuré	0.1	0.1	0.29	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1			
Molybdène	0.5	0.5	9200	-	6.7	< 0.5	1.2	0.7	< 0.5	< 0.5	0.5	< 0.5	0.9	< 0.5	< 0.5		< 0.5			
Nickel	1	1	490	-	3	15	7	3	4	6	4	7	2.0	2	1		166			
Sélénium	1	5	63	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1			
Argent	0.1	0.3	1.5	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1			
Sodium	200	5000	2300000	-	472000	105000	1080000	1140000	576000	546000	452000	399000	149000	403000	102000		254000			
Thallium	0.1	0.5	510	-	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1			
Uranium	0.1	2	420	-	4.2	1.4	2.8	2.6	1.9	1.5	1.6	1.8	1.0	1.5	1		2.6			
Vanadium	0.5	0.5	250	-	0.7	1	7.7	0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.7	0.9	0.6	< 0.5		0.7			
Zinc	5	5	1100	-	8	8	19	6	< 5	< 5	< 5	6	8.0	< 5	6		55			

TZ10100106

Données rétrospectives sur la qualité des eaux souterraines – 15-12

Lieu d'échantillonnage (n° de puits) N° d'échantillon Emplacement de la propriété N° du laboratoire Date d'échantillonnage			Normes applicables de restauration générique du site sur toute la profondeur – eau souterraine non potable (tableau 3)	Normes propres à la propriété (conformément au certificat d'usage du bien n° 0371- 8TYQMY)	15-12 15-12 Bien du CUB 1544375-08 29/10/2015	15-12 15-12 Bien du CUB 1623214-12 5/31/2016	15-12 15-12 Bien du CUB 1644414-04 10/27/2016	15-12 DUP-1 Bien du CUB 1644414-05 10/27/2016	15-12 15-12 Bien du CUB 1718037-10 4/28/2017	15-12 15-12 Bien du CUB 1743566-05 10/27/2017	15-12 15-12 Bien du CUB 1822387-04 5/30/2018	15-12 DUP-1 Bien du CUB 1822387-10 5/30/2018	15-12 15-12 Bien du CUB 1846213-07 11/13/2018	15-12 15-12 Bien du CUB 1922264-06 5/28/2019	15-12 15-12 Bien du CUB 1943444-06 10/23/2019	15-12 15-12 Bien du CUB 2021190-04 5/20/2020	15-12 15-12 Bien du CUB 2043549-07 10/22/2020	15-12 15-12 Bien du CUB 2122544-05 5/28/2021	15-12 DUP-1 Bien du CUB 2122544-06 5/28/2021	15-12 15-12 Bien du CUB 2149456-04 12/2/2021
Paramètres	LDM	SD																		
Paramètres inorganiques généraux (mg/l)																				
pH (unités de pH)	0.1	-	-	-	7.9	7.8	7.7	7.7	7.4	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	8	7.7	7.8	7.8	7.8	7.5
Alcalinité (CaCO ₃)	5	-	-	-	246	238	278	278	256	315	306	305	302	301	244	294	262	317	319	265
Ammoniac	0.01	-	-	4.524	10.6	1.32	0.03	0.02	0.05	0.06	0.06	0.03	0.03	0.02	0.04	0.08	0.04	0.04	0.05	0.02
Conductivité (µS/cm)	5	-	-	-	1120	2050	1050	1050	6850	1660	2530	2510	956	3960	757	4320	940	3890	3970	1690
Chlorure	1	1	2300	-	105	339	112	111	1960	308	519	556	133	1060	80	1350	115	738	733	293
Nitrate (en tant qu'azote)	0.1	0.1	-	-	0.3	1	0.2	0.2	2.0	0.4	0.4	0.3	0.2	0.8	< 0.1	1.2	< 0.1	1.3	1.3	0.9
Sulfate	1	-	-	-	184	322	104	102	938	153	165	166	34	320	11	472	30	469	462	194
Demande bio. en oxygène (DBO)	2	-	-	-	4	< 2	< 2	< 2	< 20	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2.0	< 2.0	< 2
Demande chim. en oxygène (DCO)	10	-	-	-	47	< 10	< 10	< 10	81	< 10	10	10	15	18	< 10	20.0	13.0	< 10	< 10	< 10
Carbone organique dissous	0.5	-	-	-	8.4	1.9	2.6	2.8	3.1	3.2	1.5	1.8	< 0.5	1.5	14.3	17.0	5.3	3.1	2.7	3.5
Titre hydrotimétrique	-	-	-	-	-	587	248	243	1470	310	470	479	255	569	128	676	183	615	619	473
Matières dissoutes totales	10	-	-	-	672	1250	574	574	4640	944	1410	1410	524	2300	386	2670	494	2340	2300	1050
Composé organique volatil (µg/l)																				
Chloroforme	0.5	1	240 ^c	22	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hydrocarbures pétroliers (µg/l)																				
HCP F1 (C6-C10) ^a	25	25	750	-	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
HCP F2 (> C10-C16) ^a	100	100	150	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F3 (> C16-C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
HCP F4 (> C34) ^a	100	500	500	-	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (µg/l)																				
Acénaphène	0.05	1	600	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Acénaphthylène	0.05	1	1.8	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Anthracène	0.05	0.1	2.4	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]anthracène	0.01	0.2	4.7	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[a]pyrène	0.01	0.01	0.81	-	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo[b]fluoranthène	0.01	0.1	0.75	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[g,h,i]pérylène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo[k]fluoranthène	0.05	0.1	0.4	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Chrysène	0.05	0.1	1	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Dibenzo[a,h]anthracène	0.05	0.2	0.52	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoranthène	0.01	0.4	130	-	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorène	0.05	0.5	400	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0.05	0.2	0.2	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
1-méthilynaphthalène ^b	0.05	2	1800	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
2-méth																				

Annexe F
**Données rétrospectives sur la surveillance
des gaz d'enfouissement**

Notes sur les résultats de la surveillance des gaz d'enfouissement

Relevés de la pression relative du 17 novembre 2015 pour la surveillance du 28 octobre 2015

madnm = mètres au-dessus du niveau de la mer.

msss = mètres sous la surface du sol.

LIE = limite inférieure d'explosivité

Relevés effectués avec l'appareil d'analyse de gaz d'enfouissement portatif Landtec GEM 2000 ou 5000.

>>> = quantité de méthane supérieure au niveau détectable par l'appareil.

2.5	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (sous-sol dans les limites d'une décharge).
1	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations dans une décharge).
0.05	Le pourcentage de méthane par volume excède la norme du Règl. de l'Ont. 232/98 (bâtiment ou des fondations hors des limites d'une décharge).

Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d’enfouissement

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-1	368878.435	5029083.949	65.043	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.1	0.1	2.0	4.8	12.0	83.1	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	6.2	4.3	89.5	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.1	0.0	1.0	6.9	0.8	92.2	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	4.1	15.8	79.9	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.0	0.0	0.0	8.5	4.2	86.9	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.1	0.1	1.0	3.3	10.1	86.4	0.0	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	6.4	2.8	90.7	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	7.7	12.6	79.7	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.1	0.0	1.6	19.8	78.5	0.0	Bon état
						21/févr./18	0.0	0.0	0.0	6.0	6.0	87.9	0.0	Bon état
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	5.7	12.7	81.6	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	4.7	12.2	82.1	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	4.0	16.5	79.6	0.0	Bon état
						19/févr./19	0.1	0.0	0.0	7.7	2.1	90.2	0.0	Bon état
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	7.4	7.1	85.5	0.0	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	7.0	12.6	80.2	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	5.2	11.1	83.6	0.0	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	4.8	9.5	85.7	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.0	0.0	0.0	6.2	11.3	82.5	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	8.3	12.0	79.7	0.2	Bon état
						30/nov./20	0.1	0.1	0.0	10.7	0.7	88.6	0.1	Bon état
						25/févr./21	0.0	0.0	0.0	3.6	14.2	82.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	5.7	11.1	83.1	0.2	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	7.0	13.5	79.5	-0.2	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	8.0	6.8	85.2	0.0	Bon état
GP15-2	368835.264	5029365.156	65.228	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	0.0	3.1	2.9	94.0	-1.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	1.5	16.2	82.1	0.2	Bon état
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	1.4	14.2	84.3	1.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	3.0	6.2	90.8	0.2	Bon état
						04/nov./16	0.1	0.1	1.0	3.9	3.7	92.4	0.2	Bon état
						14/févr./17	0.0	0.0	0.0	0.5	18.1	81.4	-0.5	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	1.0	13.6	85.4	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	3.6	7.2	88.8	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.1	1.0	1.5	16.1	82.2	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	2.5	13.4	84.0	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	3.3	8.6	88.0	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	4.7	7.2	88.1	0.0	Bon état
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	3.0	12.3	84.7	0.6	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	4.3	10.4	85.3	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	3.7	12.8	83.5	0.2	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	2.6	11.6	85.8	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	82.0	0.8	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	5.3	8.6	86.1	2.3	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	4.3	13.0	82.6	0.0	Bon état
						25/févr./21	0.2	0.2	0.0	0.7	20.1	76.8	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.1	17.1	81.1	0.1	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	5.2	10.3	84.5	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.2	13.1	82.7	-3.383	Bon état

Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-3	368835.685	5029306.220	65.067	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	0.0	0.4	20.9	78.8	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	0.1	21.7	78.3	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	0.6	19.1	80.2	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	3.0	13.7	83.1	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.1	0.1	1.0	0.5	20.4	78.9	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.5	78.4	0.0	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	0.3	20.5	79.2	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	2.4	15.6	82.0	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.0	0.0	0.4	20.9	78.6	0.0	Bon état
						21/févr./18	0.0	0.0	0.0	20.0	0.3	79.5	0.0	Bon état
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	1.4	17.1	81.5	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	1.6	15.1	73.9	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	0.6	21.2	78.2	0.0	Bon état
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	0.9	19.1	80.0	0.5	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.4	81.9	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	0.5	20.9	78.5	0.5	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	0.4	20.4	79.2	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.1	0.0	0.0	2.2	15.6	82.2	0.1	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	3.3	15.6	81.1	1.2	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	1.5	18.6	79.9	0.0	Bon état
						25/févr./21	0.1	0.0	0.0	2.6	17.9	79.3	0.2	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	0.7	19.2	80.1	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	3.8	13.2	83.0	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	0.6	20.4	79.0	0.0	Bon état
GP15-4	368893.417	5029339.143	-	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.9	0.9	19.0	8.6	0.0	90.5	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.7	0.7	13.0	6.9	0.2	92.2	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.2	0.1	4.0	5.4	0.0	94.4	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	14.0	1.6	84.6	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.3	0.2	5.0	10.5	0.0	89.1	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.4	0.4	7.0	2.9	10.5	86.1	-0.2	Bon état
						25/avr./17	0.5	0.5	11.0	6.0	0.0	93.5	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	12.5	1.8	85.7	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.1	1.0	5.0	15.2	79.8	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	6.0	9.7	84.1	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	7.9	3.3	81.5	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	12.7	<<	86.9	0.0	Bon état
						19/févr./19	0.0	0.0	0.0	7.5	1.2	91.3	0.0	Bon état
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	7.0	4.4	88.6	0.1	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	13.1	6.1	80.6	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.1	0.0	0.0	10.7	2.2	87.0	0.0	Bon état
						02/avr./20	0.4	0.4	0.8	6.9	0.0	92.7	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.1	0.1	2.0	8.0	9.3	82.6	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	17.1	1.1	81.8	0.2	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	11.5	0.1	88.4	0.1	Bon état
						25/févr./21	0.3	0.2	0.0	8.1	0.8	91.0	0.1	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	7.9	7.5	84.5	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	16.2	3.0	80.8	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	13.0	2.6	84.4	-0.014	Bon état

Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-5	368837.499	5029252.218	-	0.91 - 2.44	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	0.0	3.4	14.3	82.3	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	1.9	19.2	78.7	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	2.3	16.3	81.4	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	5.1	8.3	86.5	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.1	0.1	2.0	4.9	12.1	83.0	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	2.5	16.6	80.9	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	4.4	10.1	85.4	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.0	0.0	1.8	18.1	80.0	0.0	Bon état
						21/févr./18	0.1	0.0	0.0	18.4	1.8	79.7	-0.4	Bon état
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	2.8	16.0	81.1	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	3.8	9.4	78.8	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	4.1	14.4	81.5	0.0	Bon état
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	2.3	16.9	80.8	0.0	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	5.2	10.2	84.6	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	3.1	16.8	80.1	0.1	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	2.1	19.0	79.9	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.1	0.0	0.0	2.8	16.6	80.6	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	5.2	8.9	85.9	0.5	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	3.1	15.9	81.0	0.2	Bon état
						25/févr./21	0.1	0.0	0.0	2.2	19.7	78.0	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.2	17.7	80.1	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	4.6	10.2	85.2	-0.1	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	2.8	15.7	81.5	-2.666	Bon état
GP15-6	368875.492	5029271.998	-	0.61 - 2.13	Morts-terrains	28/oct./15	0.5	0.5	11.0	5.1	0.1	94.4	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	0.8	17.5	81.5	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.3	0.2	5.0	3.2	0.0	96.5	0.0	Bon état
						12/août/16	0.6	0.4	7.0	6.4	0.1	93.0	0.2	Submergée, drainée
						04/nov./16	0.8	0.8	16.0	5.4	0.0	93.7	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.1	0.1	1.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état
						25/avr./17	0.8	0.8	16.0	3.3	0.0	95.9	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.3	0.3	6.0	5.7	0.0	94.0	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.1	2.0	1.5	15.9	82.4	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29/mai/18	0.2	0.2	3.0	4.1	0.8	94.9	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	3.9	1.8	89.8	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.3	0.3	0.0	5.6	<<	94.3	-0.1	Bon état
						19/févr./19	0.0	0.0	0.0	4.1	0.4	95.5	0.0	Bon état
						27/mai/19	0.2	0.2	0.0	4.9	0.0	94.8	0.1	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	7.4	0.7	91.9	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.4	0.3	0.0	4.7	0.0	95.0	0.0	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.5	1.0	4.1	0.0	95.4	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.1	0.1	2.0	6.1	1.8	92.0	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.7	0.7	0.0	8.5	0.0	90.8	0.3	Bon état
						30/nov./20	0.2	0.2	0.0	5.6	0.1	94.1	0.0	Bon état
						25/févr./21	0.2	0.2	0.0	4.4	0.3	95.2	0.1	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	5.1	2.2	92.8	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	8.9	2.3	88.8	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.7	5.3	90.0	> -4	Bon état

Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-7	368931.653	5029294.223	-	0.91 - 2.44	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	1.0	6.4	3.5	90.1	0.0	Bon état
						23/févr./16	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	1.0	16.6	82.6	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	5.5	14.1	80.2	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.0	0.0	0.0	5.1	0.4	94.2	0.1	Bon état
						14/févr./17	0.0	0.0	0.0	4.9	10.4	84.7	0.0	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	2.2	7.1	90.7	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	6.9	0.0	93.1	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.1	0.1	2.0	3.5	14.1	82.2	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	5.4	8.1	86.7	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	4.8	12.4	72.6	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	3.1	19.3	77.6	0.0	Bon état
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	5.5	15.6	78.9	0.0	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	6.2	12.9	80.8	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	2.9	18.6	78.4	0.1	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	4.4	7.1	88.5	-0.6	Bon état
						09/juin/20	0.0	0.0	0.0	5.0	17.0	78.0	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	80.0	0.1	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	11.4	0.2	88.2	0.0	Bon état
						25/févr./21	0.0	0.0	0.0	3.9	0.4	94.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	2.7	18.1	79.1	0.2	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	5.3	16.1	78.6	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	3.7	18.2	78.1	-3.580	Bon état
GP15-8	368865.766	5029240.857	65.319	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.3	0.2	3.0	6.0	5.3	89.2	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	3.0	12.3	84.4	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	4.4	8.9	86.2	0.2	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	10.3	2.3	87.2	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.0	0.0	0.0	5.4	9.1	85.4	0.0	Bon état
						14/févr./17	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	2.9	10.1	86.9	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	8.8	5.7	85.5	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.0	0.0	0.0	2.6	15.8	81.6	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	5.2	9.7	84.8	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	8.3	7.5	84.6	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	3.2	17.6	79.2	-0.2	Bon état
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	4.7	5.6	89.7	0.1	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	8.9	5.7	85.4	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	2.6	15.8	81.6	0.0	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	2.1	0.4	97.5	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.0	0.0	0.0	6.7	2.9	90.4	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	10.3	1.6	88.1	-0.2	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	5.1	1.5	93.5	0.2	Bon état
						25/févr./21	-	-	-	-	-	-	-	Inaccessible en raison de l'enneigement
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	4.6	5.6	88.8	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	6.4	10.9	82.7	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	2.3	16.7	80.0	-2.334	Bon état

Données rétrospectives sur la surveillance des gaz d'enfouissement

N° de sonde	Coordonnées MTM		Élévation de la surface du sol (madnm)	Intervalle du filtre de puits (msss)	Milieu géologique où se trouve le filtre de puits	Date de la vérification	Mesures sur place							Observations (état des sondes de surveillance des gaz d'enfouissement)
	Abscisse	Ordonnée					Méthane (CH ₄)			Dioxyde de carbone (%)	Oxygène (%)	Gaz de base (%)	Pression relative (pouces d'eau)	
							vol/vol (%)		LIE (%)					
							Quantité initiale ou pic	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable	Long terme ou stable		
GP15-9	368950.930	5029210.490	64.924	1.52 - 3.05	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	0.0	6.3	15.3	78.5	0.0	Bon état
						23/févr./16	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	3.2	15.4	81.0	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	5.5	14.9	79.4	0.0	Bon état
						04/nov./16	0.0	0.0	0.0	4.5	17.0	78.3	0.0	Bon état
						14/févr./17	0.0	0.0	0.0	2.3	17.5	80.2	-0.1	Bon état
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	1.5	16.3	82.2	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	8.0	10.4	81.6	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.0	0.0	0.0	0.4	21.1	78.4	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Inondation locale
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	3.8	14.1	82.0	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	0.1	20.5	79.3	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	4.0	18.7	77.3	0.0	Bon état
						19/févr./19	0.1	0.1	0.0	3.9	16.3	79.8	0.0	Bon état
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	4.7	13.3	82.0	0.0	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	6.1	15.8	78.1	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	4.8	16.6	78.7	0.0	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	5.3	11.4	83.3	0.0	Bon état
						09/juin/20	0.0	0.0	2.0	5.7	13.8	80.4	0.0	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	7.9	12.6	79.5	0.0	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	5.3	16.5	78.2	0.1	Bon état
						25/févr./21	0.1	0.0	0.0	0.2	21.5	78.1	0.0	Bon état
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	4.0	17.3	78.7	0.1	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	7.0	14.7	78.3	0.0	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.8	16.4	78.8	-1.285	Bon état
GP15-10	368843.807	5029183.520	64.680	0.91 - 2.13	Morts-terrains	28/oct./15	0.0	0.0	0.0	5.2	7.6	87.3	0.0	Bon état
						23/févr./16	0.0	0.0	0.0	4.0	13.1	83.0	0.0	Bon état
						10/mai/16	0.0	0.0	0.0	2.7	7.5	89.8	0.0	Bon état
						12/août/16	0.0	0.0	0.0	8.2	7.1	84.7	1.0	Submergée, drainée
						04/nov./16	0.0	0.0	2.0	6.4	9.6	84.0	0.0	Bon état
						14/févr./17	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						25/avr./17	0.0	0.0	0.0	2.4	5.5	92.1	0.0	Bon état
						21/juil./17	0.0	0.0	0.0	7.3	3.1	89.7	0.0	Bon état
						23/oct./17	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	78.3	0.0	Bon état
						21/févr./18	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						29/mai/18	0.0	0.0	0.0	3.8	9.7	86.4	0.0	Bon état
						03/août/18	0.0	0.0	0.0	7.9	4.4	87.7	0.0	Bon état
						08/nov./18	0.0	0.0	0.0	2.0	17.5	80.5	0.0	Le raccord à barbelures a été endommagé et devra être remplacé. La hauteur de la sonde devra être rajustée.
						19/févr./19	-	-	-	-	-	-	-	Introuvable
						27/mai/19	0.0	0.0	0.0	4.3	5.0	90.7	0.2	Bon état
						07/août/19	0.0	0.0	0.0	5.5	13.8	80.7	0.0	Bon état
						28/nov./19	0.0	0.0	0.0	3.8	19.1	77.1	0.2	Bon état
						02/avr./20	0.0	0.0	0.0	3.0	10.2	86.8	0.0	Soupage-sonde de gaz remplacée
						09/juin/20	0.0	0.0	0.0	4.0	7.2	88.8	0.1	Bon état
						09/sept./20	0.0	0.0	0.0	8.6	6.0	85.4	-2.5	Bon état
						30/nov./20	0.0	0.0	0.0	3.7	12.5	83.8	0.0	Bon état
						25/févr./21	-	-	-	-	-	-	-	Inaccessible en raison de l'enneigement
						04/mai/21	0.0	0.0	0.0	1.3	20.0	78.7	0.0	Bon état
						26/août/21	0.0	0.0	0.0	9.3	2.5	88.2	-0.1	Bon état
						01/déc./21	0.0	0.0	0.0	4.5	16.3	79.2	-2.362	Bon état

Annexe G Limitations

Limitations

1. Les travaux préparatoires au présent rapport et les conclusions qu'il contient sont assujettis :
 - (a) aux conditions uniformisées qui font partie de notre contrat;
 - (b) à la portée des services;
 - (c) aux échéances et au budget décrits dans notre contrat;
 - (d) aux présentes limitations.
2. Aucune autre garantie ou déclaration, expresse ou tacite, n'est faite quant aux services professionnels fournis aux termes de notre contrat, ou encore, aux conclusions présentées.
3. Les conclusions présentées dans le présent rapport se fondent en partie sur des observations visuelles du site et des structures associées. Elles ne visent pas les portions du site ou des structures qui ne pouvaient, selon Wood, faire l'objet d'une observation visuelle satisfaisante.
4. Les conditions environnementales sur le site ont été évaluées, dans les limites énoncées ci-dessus, pour respecter les règlements environnementaux applicables au moment de l'inspection. Aucun examen du respect par les anciens propriétaires ou occupants du site des lois, règlements et décrets fédéraux et provinciaux et des règlements municipaux n'a été réalisé.
5. Pour nos recherches sur l'histoire du site, nous avons recueilli de l'information auprès de tiers ainsi que d'employés et d'agents du propriétaire. Aucune tentative de vérification de cette information n'a été faite, sauf indication contraire dans notre rapport.
6. Nous avons mené les analyses conformément aux modalités applicables de notre contrat. Il se peut que d'autres analyses non prévues au contrat révèlent d'autres substances ou d'autres quantités de substances.
7. En raison des limitations énoncées ci-dessus, il se peut que les conditions environnementales réelles diffèrent de celles décrites dans notre rapport. Le cas échéant, Wood doit être avisé de façon à pouvoir déterminer s'il y a lieu de modifier ses conclusions.
8. Le recours aux services de Wood durant la mise en œuvre des éventuelles mesures correctives permettra à Wood d'assurer le respect des conclusions et des recommandations du présent rapport. La participation de Wood permettra également d'apporter les changements qui s'imposent selon les conditions sur le site, au fur et à mesure.
9. Le présent rapport est destiné à l'utilisation exclusive de la partie concernée, sauf indication contraire dans le rapport ou notre contrat. Si un tiers utilise ce rapport, en tout ou en partie, ou se fie à l'information ou aux conclusions contenues dans ce rapport, il le fait à ses risques et périls. Wood se dégage de toute responsabilité quant aux dommages ou pertes de quelque nature que ce soit que pourrait subir un tiers qui aurait pris ou omis de prendre une décision ou une mesure en se fiant au contenu du présent rapport.
10. Le présent rapport ne doit en aucun cas être fourni à un tiers sans le consentement écrit préalable de Wood.
11. À la condition que ce rapport soit toujours fiable et qu'il date de moins de 12 mois, Wood livrera une lettre de fiabilité de tierce partie que le client désignera par écrit, moyennant le paiement des honoraires en vigueur à ce moment pour cette lettre. Toutes les tierces parties qui s'en remettront au rapport de Wood s'engagent à respecter les conditions de notre proposition et de la lettre type de fiabilité de Wood. La lettre type de fiabilité de Wood précise que Wood n'est en aucun cas responsable des dommages, quels qu'ils soient, subis par des tierces parties qui s'en remettent à son rapport. Nul ne peut s'en remettre à ce rapport sans cet accord.