DEVIS TECHNIQUE SPÉCIAL

INFRASTRUCTURES

DTSI-RE

TRAVAUX DE RÉHABILITATION DE CONDUITES D’ÉGOUT

**Travaux de réhabilitation de conduites d'égout par chemisage dans diverses rues de la ville de Montréal dans les arrondissements de XXX et XXX**

**Appel d’offres public no XXXXXX**

Nom de l’ingénieur, ing. chargé de projet

Date d’émission : jour mois année

|  |
| --- |
| **AVIS**Le présent document doit être utilisé dans son intégralité. L’Entrepreneur doit tenir compte du fait que certaines clauses du présent document peuvent être complétées, modifiées ou annulées par d’autres documents du Cahier des charges. Une lecture diligente de tous les documents du Cahier des charges est nécessaire. Tout changement apporté au contenu du présent document est précisé dans un document distinct, soit dans les instructions aux Soumissionnaires, dans le cahier des clauses administratives spéciales ou dans le devis technique spécial. |

**Table des matières**

[1. OBJET RE-5](#_Toc147398881)

[2. DOMAINE D’APPLICATION RE-6](#_Toc147398882)

[3. LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET RÉFÉRENCES RE-7](#_Toc147398883)

[4. DÉFINITIONS RE-8](#_Toc147398884)

[5. EXIGENCES GÉNÉRALES RE-9](#_Toc147398885)

[5.1 ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX EN TRANCHÉE RE-9](#_Toc147398886)

[5.2 TOILETTE CHIMIQUE RE-9](#_Toc147398887)

[6. MATÉRIAUX RE-10](#_Toc147398888)

[6.1 CONDUITE À REMPLACER PAR EXCAVATION RE-10](#_Toc147398889)

[6.2 RÉSISTANCE MÉCANIQUE DES MATÉRIAUX RE-10](#_Toc147398890)

[7. EXÉCUTION DU TRAVAIL RE-11](#_Toc147398891)

[7.1 GESTION DES DÉBLAIS RE-11](#_Toc147398892)

[7.1.1 Caractérisation environnementale RE-11](#_Toc147398893)

[7.1.2 Excavation et gestion des déblais RE-14](#_Toc147398894)

[7.1.3 Traçabilité des sols RE-14](#_Toc147398895)

[7.1.4 Règlement sur les redevances RE-15](#_Toc147398896)

[7.2 7.1 GESTION DES DÉBLAIS RE-15](#_Toc147398897)

[7.2.1 7.1.1 Caractérisation environnementale RE-16](#_Toc147398898)

[7.2.2 7.1.2 Excavation et gestion des déblais RE-16](#_Toc147398899)

[7.2.3 7.1.3 Traçabilité des sols RE-17](#_Toc147398900)

[7.2.4 7.1.4 Règlement sur les redevances RE-17](#_Toc147398901)

[7.3 TRAVAUX DE CHEMISAGE RE-17](#_Toc147398902)

[7.3.1 Installation du tube de moulage externe RE-17](#_Toc147398903)

[7.4 TRAVAUX DE RÉFECTION DE COUPE RE-17](#_Toc147398904)

[7.5 TRAVAUX DE BÉTONNAGE PAR TEMPS FROID RE-17](#_Toc147398905)

[8. PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS DE MATÉRIAUX RE-18](#_Toc147398906)

[9. ACCEPTATION DES TRAVAUX RE-19](#_Toc147398907)

[9.1 AJUSTEMENT DU PRIX DU BITUME ET DU LIANT BITUMINEUX RE-19](#_Toc147398908)

[10. DESCRIPTION DES ITEMS DU BORDEREAU RE-20](#_Toc147398909)

[10.1 SONDAGE POUR CARACTÉRISATION RE-20](#_Toc147398910)

[10.2 TRANCHÉE D’EXPLORATION POUR CARACTÉRISATION DES SOLS RE-20](#_Toc147398911)

[10.3 TRAÇABILITÉ DES SOLS CONTAMINÉS ET SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE RE-20](#_Toc147398912)

[10.4 CONDUITE D’ÉGOUT PROPOSÉE RE-21](#_Toc147398913)

[10.5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES RE-21](#_Toc147398914)

[10.6 EXCAVATION PAR CREUSAGE PNEUMATIQUE OU PAR HYDRO-EXCAVATION RE-21](#_Toc147398915)

***Avant – Propos***

***Ce gabarit de devis technique spécial doit être complété et authentifié par un ingénieur pour tous les projets où il y a des travaux de réhabilitation de conduites d’égout en complément au document technique normalisé infrastructures DTNI-2A.***

***Au minimum, les sections 1. Objet et 2. Domaine d’application doivent être complétées.***

***Toutes les sections doivent apparaître. Si une section ne comporte aucune exigence complémentaire indiquer la mention : Aucune exigence complémentaire.***

***Les articles mentionnés en référence correspondent au DTNI–2B à moins d’indication contraire.***

***La convention de rédaction est la suivante :***

***Les textes surlignés en jaune sont des textes à modifier ou sont des instructions à l’intention du concepteur. Ces instructions doivent être retirées du devis final.***

***Le texte en lettrage noir est obligatoire.***

***Le texte surligné en gris est un exemple d’exigences pouvant être nécessaires selon le projet donné et est à compléter, à adapter ou à éliminer.***

***Le style de rédaction doit être concis et direct et les verbes d’action à l’infinitif sont privilégiés tel que : fournir, installer, remplacer, modifier.***

***Les paragraphes, puces, numéros et les termes à utiliser doivent être en accord avec le ou les DTNI correspondants.***

**Annexes**

RE1 – Liste des rues

RE2 – Photos particulières des conduites d’égout à réhabiliter

RE3 – Dictionnaire de données des inspections CCTV des conduites PACP

/xx

# OBJET

***Cette section est obligatoire.***

Le devis technique infrastructures DTSI-RE *Réhabilitation de conduites d’égout* définit l’envergure des travaux ainsi que les exigences spécifiques au présent Contrat pour lesquelles l’Entrepreneur doit se conformer.

# DOMAINE D’APPLICATION

***Cette section est obligatoire. Le concepteur doit décrire l’envergure des travaux de réhabilitation.***

Le présent Contrat comprend environ XXX km de conduites d’égout à réhabiliter. Ces conduites sont localisées dans les arrondissements XXX, XXX et XXX. Le tableau présentant la liste de rues est joint à l'annexe RE1.

Sans s’y limiter, les travaux principaux décrits dans le présent devis technique spécial consistent essentiellement aux ouvrages suivants :

* la réhabilitation des conduites d’égouts circulaires variant de XXX mm à XXX mm de diamètre et de conduites d’égout ovoïdes variant de XXX mm à XXX mm de diamètre;
* le remplacement ou la réhabilitation des branchements de puisard;
* les travaux de remplacement de conduites d’égout et de regards par excavation, lorsque requis;
* la réfection des surfaces et la remise en état des lieux.

# LOIS, RÈGLEMENTS, NORMES ET RÉFÉRENCES

En complément de l’article 3 du DTNI-2B, en cas de non-concordance entre les divers documents d’appel d’offres, les exigences les plus restrictives seront applicables.

# DÉFINITIONS

Aucune exigence complémentaire.

# EXIGENCES GÉNÉRALES

## ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX EN TRANCHÉE

En complément de l’article 5.6 du DTNI-2B, lorsqu’une cheminée d’accès est montrée en plan, l’Entrepreneur doit procéder à cette excavation et sera rémunéré à l’item correspondant. Dans le cas où l’Entrepreneur pourrait procéder aux travaux de gainage sans réaliser cette cheminée d’accès, il doit en informer le Directeur et il ne sera pas rémunéré pour cet item. Dans le cas où la méthode d’installation de la gaine nécessitait un puits d’accès supplémentaire, tous les coûts qui y sont reliés doivent être inclus dans le prix unitaire de l’item « Chemisage de conduite ».

## TOILETTE CHIMIQUE

À la demande du Directeur, l’Entrepreneur pourrait avoir à installer une toilette chimique pour la durée des travaux sur un ou plusieurs tronçons. Si requis, les coûts reliés à ces travaux seront payés en Contingences sur présentation des factures du Fournisseur.

# MATÉRIAUX

## CONDUITE À REMPLACER PAR EXCAVATION

Pour les besoins de chemisage, lorsqu’une conduite doit être reconstruite, l’Entrepreneur doit s’assurer que les joints sont non décalés et étanches entre la conduite existante et la nouvelle conduite.

## RÉSISTANCE MÉCANIQUE DES MATÉRIAUX

**(À prévoir uniquement si requis par le concepteur)**

En complément de l’article 6.1.5 du DTNI-2B, des gaines renforcées de fibre de verre doivent être prévues pour les conduites circulaires dont le diamètre est supérieur ou égal à 1 050 mm et pour les conduites ovoïdes dont le diamètre est supérieur à 600 mm x 900 mm.

# EXÉCUTION DU TRAVAIL

## GESTION DES DÉBLAIS

***(Attention, il y a 2 cas de figure pour cet article, choisir l’article approprié)***

***Pour un contrat de réhabilitation de conduites seulement, donc où la caractérisation des sols, la traçabilité en vertu du RCTSCE et la surveillance environnementale sont déléguées à l’Entrepreneur.***

En complément de l’article 7.2.2 du DTNI-1A, l’Entrepreneur doit tenir compte de ce qui suit.

Pour le présent Contrat, l’Entrepreneur doit réaliser les travaux de gestion de tous (sans exception) les déblais conformément au présent devis technique et aux plans du Cahier des charges. Bien que l’emprise des travaux d’excavation n’ait pas fait l’objet d’une caractérisation environnementale préliminaire, les ouvrages du présent Contrat sont minimalement les suivants :

* sondages, prélèvement d’échantillons et analyses chimiques des sols à excaver et à disposer, et de l’eau advenant les cas, selon les prescriptions décrites dans ce qui suit;
* ségrégation des sols et d’autres déblais, incluant les matières granulaires résiduelles (pierre concassée), l’enrobé bitumineux, le béton ou les matériaux recyclés;
* gestion des sols ≤A;
* gestion des sols A-B;
* gestion des sols A-B à teneurs naturelles;
* gestion des sols supérieurs au critère B, le cas échéant;
* gestion des débris de construction ou de démolition issues du démantèlement des ouvrages existants et des matières granulaires résiduelles;
* gestion des déblais ayant été excavés par les techniques d’hydro-excavation ou d’excavation pneumatique, quel que soit leur catégorie ou leur niveau de contamination;
* gestion de l’eau, advenant le cas;
* traçabilité en vertu du RCTSCE;
* surveillance environnementale.

Dans le présent Contrat, la caractérisation environnementale, la traçabilité en vertu du RCTSCE et la surveillance environnementale sont déléguées à l’Entrepreneur. L’attestation de conformité du suivi en traçabilité des sols contaminés excavés à la fin des travaux doit être délivrée par un attestateur qui rencontre les exigences de la réglementation en vigueur (RCTSCE).

### Caractérisation environnementale

Dans le présent Contrat, il n’y a pas de rapport de caractérisation environnementale pour les matériaux à excaver.

La caractérisation environnementale des matériaux en place doit être effectuée par l’Entrepreneur préalablement aux travaux de réhabilitation de conduites au moyen de sondages, de prélèvements d’échantillons et d’analyses en laboratoire en vue de déterminer la qualité environnementale des futurs déblais. L’Entrepreneur doit informer le Directeur minimum 24 heures avant le début des travaux de sondages. Les certificats d’analyse et les rapports de sondage (incluant la description stratigraphique des matériaux rencontrés lors des sondages) issus de cette caractérisation doivent être transmis au Directeur au minimum 48 heures avant l’excavation des sols. Sur demande spéciale, le Directeur peut demander de valider les échantillons prélevés et les paramètres d’analyses choisis.

La caractérisation environnementale doit être réalisée de manière à satisfaire les exigences de la Loi sur la Qualité de l’Environnement (LQE), du *Guide d’intervention* du Ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et de ses différents guides et règlements applicables. En complément à l'article 5.2.3 du DTNI-7A, advenant que l'Entrepreneur fasse le choix de valoriser la matière granulaire résiduelle (MGR) sur un terrain autre qu’un lieu détenant une autorisation ministérielle, il est alors de la responsabilité de l'Entrepreneur de faire analyser la MGR, à ses frais, selon les dispositions du RVMR afin de la catégoriser.

Le Directeur se réserve le droit de refuser toute méthode d’échantillonnage qui ne respecterait pas ces exigences.

La caractérisation environnementale doit être effectuée par une firme spécialisée dans le domaine de la caractérisation environnementale des sols qui sera mandatée par l’Entrepreneur. Le Directeur se réserve le droit de refuser une firme s’il juge que celle-ci ne répond pas aux exigences en matière de caractérisation environnementale. Les méthodes de sondage doivent être adaptées aux besoins du projet. Les forages et les tranchées de reconnaissance constituent les deux (2) méthodes de sondage les plus couramment utilisées dans le cadre d’une caractérisation environnementale. Si des tranchées de reconnaissance sont retenues, elles devront obligatoirement être réalisées dans les emprises des futures excavations et leurs emplacements doivent être validés par le Directeur. La profondeur visée des sondages doit être en relation avec la profondeur des excavations prévues pour les travaux de réhabilitation et leurs emplacements définitifs doivent être confirmés par l’Entrepreneur après validation de la localisation des infrastructures souterraines.

Les sondages doivent être réalisés dans l’emprise de la chaussée (excluant les trottoirs) aux endroits approximatifs indiqués sur les plans afin d’obtenir des données représentatives des déblais qui seront excavés au moment des travaux requis pour la réhabilitation de conduites. L’Entrepreneur doit s’assurer qu’aucun sondage n’est réalisé à moins de 1,5 m de la paroi extérieure d’une conduite d’eau principale ou d’un collecteur d’égout. Advenant qu’un sondage ne puisse être réalisé à l’endroit indiqué en raison de conflits avec des infrastructures existantes ou pour le faire coïncider avec une emprise d’excavation, le sondage devra être déplacé par la firme de consultant mandatée par l’Entrepreneur, et ce, toujours dans l’emprise de la rue après validation par le Directeur. La numérotation des sondages montrée aux plans doit être respectée dans la présentation des résultats.

Des quantités supplémentaires de sondages ont été prévues pour le remplacement des branchements de puisard, dont les localisations seront connues à la suite de l’inspection télévisée. À cet effet, le Directeur indiquera à l’Entrepreneur où les sondages supplémentaires doivent être effectués sur le chantier. À titre indicatif, un (1) sondage doit être prévu par secteur de 625 m2 de chaussée où des excavations sont requises.

#### Échantillonnage

L’échantillonnage et la conservation des sols, des matières résiduelles et de l’eau, le cas échéant, doivent être effectués selon les règles de l’art, en conformité avec les directives émises dans les différents cahiers du Centre d’expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) et de manière à obtenir des échantillons représentatifs des conditions du terrain.

Conformément à l’article 7.8 du DTNI-7A, advenant la présence d’eau dans le sondage, l’échantillonnage de l’eau pour réaliser les analyses chimiques recommandées en vue de l’obtention d’un permis de rejet à l’égout doit être effectuée par une firme spécialisée dans le domaine de la caractérisation environnementale qui sera mandatée par l’Entrepreneur. Une liste de paramètres à analyser est disponible à l’annexe B de la demande de *Permis pour des travaux temporaires causant des rejets de polluants dans l’air ou d’eau à l’égout* de la Division du contrôle des rejets et suivi environnemental (CRSE). L’analyse des COV et des BTEX doit être réalisée si des signes d’hydrocarbures sont présents ou si une phase flottante est interceptée. Cette demande doit être déposée en début de projet, advenant que la présence d’eau soit anticipée, puisque cette demande nécessite un délai de dix (10) jours ouvrables. D’autres délais (analyses chimiques, transmission de résultat au CRSE et analyse par le CRSE) sont à prévoir avant l’obtention de l‘autorisation de rejet par le CRSE.

#### Analyses chimiques

Des analyses chimiques doivent être effectuées, afin de connaître le niveau de contamination des sols et des matières résiduelles par des polluants inorganiques et organiques.

Un minimum d’un échantillon de sols par sondage représentatif des déblais doit être soumis à des analyses chimiques, minimalement HP C10-C50, HAP et métaux. L’analyse de COV doit aussi être réalisée si les sols présentent des odeurs d’hydrocarbures.

Advenant que des déblais contenant plus de 50% de matières résiduelles soient rencontrés, ceux-ci devront être échantillonnés séparément et faire l’objet d’analyses en vertu des articles 3 et 4 du Règlement sur les matières dangereuses (RMD) du MELCCFP.

Les analyses chimiques doivent être réalisées selon les prescriptions du document intitulé Liste des méthodes suggérées pour la réalisation des analyses en laboratoire du CEAEQ. De plus, le laboratoire mandaté par l’Entrepreneur doit être approuvé conformément aux normes et exigences du *Programme d’accréditation des laboratoires d’analyse (PALA)* du CEAEQ pour les analyses à réaliser. Des duplicatas de chantier doivent également être analysés en quantité suffisante pour assurer un contrôle de la qualité à l’insu du laboratoire d’analyse selon les prescriptions du MELCCFP.

En plus des analyses demandées ci-dessus pour l’élimination des sols au Québec, si des analyses chimiques ou granulométriques spécifiques ou toute autre analyse des sols étaient nécessaires pour s’assurer du respect des conditions d’acceptation des sols au lieu d’élimination, l’Entrepreneur devra les réaliser à ses frais. Les analyses doivent être effectuées selon les méthodes et normes d’échantillonnage en vigueur sur le territoire où se situe le lieu d’élimination.

Les limites de détection des analyses chimiques doivent être égales ou inférieures aux critères ou exigences les plus sévères apparaissant dans les normes, règlements ou guides de caractérisation.

Les certificats d’analyse doivent être signés par un chimiste membre de son Ordre professionnel.

#### Remise en état des lieux et sécurité

Dans le cadre des travaux de caractérisation, l’Entrepreneur doit se soumettre aux mêmes règles d’occupation du domaine public et de signalisation que pour le reste des travaux.

À la suite de l’exécution des sondages, les lieux doivent être remis dans l’état où ils étaient au début des travaux si les travaux d’excavation ne se font pas dans les 24 heures suivant les sondages.

Les trous de forage et les tranchées de reconnaissance réalisées dans l’emprise des futures excavations doivent être remblayés temporairement à l’aide des sols excavés compactés jusqu’au moment de faire les travaux d’excavation finaux, où ils devront être remplacés par un remblayage de pierre concassée par couches successives d’une épaisseur maximale de 300 mm densifiées adéquatement. Si les travaux d’excavation sont prévus dans les 24 heures suivantes, elles pourront être laissées ouvertes et devront être sécurisées.

L’entreposage temporaire sur le chantier, si requis, et l’élimination des sols excédentaires résultant des sondages selon la réglementation sont de la responsabilité de l’Entrepreneur.

### Excavation et gestion des déblais

Les sols analysés ≤A lors de la caractérisation environnementale doivent être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B, car il n'est pas possible de garantir que ces sols ≤A in situ ne seront pas contaminés dans la plage A-B après leur excavation, leurs manipulations répétées et leur transport par l’Entrepreneur.

L’Entrepreneur doit fournir les billets de pesée des sols A-B (y compris les sols ≤A devant être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B) et des sols A-B teneurs naturelles gérés hors site malgré le fait qu’il n’est pas rémunéré à la tonne pour le transport et l’élimination de ces types de sols.

Pour le présent projet, la réutilisation des sols excavés provenant du site n’est pas permise.

### Traçabilité des sols

Le Directeur délègue ses responsabilités en regard du RCTSCE à l’Entrepreneur. L’Entrepreneur est responsable de faire remplir le bordereau de suivi électronique des sols transportés hors site suivant les dispositions du RCTSCE. La complétion des bordereaux peut être faite directement par l'Entrepreneur ou par une firme spécialisée en environnement. L’Entrepreneur doit s’assurer que le bordereau électronique de suivi des sols soit ensuite complété par les autres intervenants visés au RCTSCE. L’attestation de conformité du suivi en traçabilité des sols contaminés excavés doit être délivrée à la fin des travaux par un attestateur qui rencontre les exigences de la réglementation en vigueur (RCTSCE).

Toutefois, bien qu’il soit mentionné précédemment à l’article 7.1.2 que les sols analysés ≤A lors de la caractérisation environnementale doivent être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B, ceux-ci demeurent considérés ≤A donc non assujettis à la traçabilité en vertu du RCTSCE.

###  Règlement sur les redevances

Prendre note que les frais exigibles en lien avec le *Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés* du MELCCFP qui entrera en vigueur le 1er janvier 2024 seront pris en charge par le Directeur.

***OU***

## 7.1 GESTION DES DÉBLAIS

***Pour un projet où la réhabilitation est intégrée dans un projet (de reconstruction de conduites et/ou de chaussée) dont les autres déblais que ceux de la réhabilitation sont déjà caractérisés. Dans ce cas, la traçabilité en vertu du RCTSCE et la surveillance environnementale sont faites par la Ville.***

En complément de l’article 7.2.2 du DTNI-1A, l’Entrepreneur doit tenir compte de ce qui suit.

Pour les travaux de réhabilitation de conduites d’égout du présent Contrat, l’Entrepreneur doit réaliser les travaux de gestion de tous (sans exception) les déblais conformément au présent devis technique et aux plans du Cahier des charges. Bien que l’emprise des travaux d’excavation pour la réhabilitation de conduites n’ait pas fait l’objet d’une caractérisation environnementale préliminaire, les ouvrages du présent Contrat sont minimalement les suivants :

* tranchées d’explorations à réaliser en présence du Professionnel désigné mandaté par le Directeur qui procédera à la caractérisation environnementale des futurs déblais;
* ségrégation des sols et d’autres déblais, incluant notamment les matières granulaires résiduelles (pierre concassée), l’enrobé bitumineux, le béton ou les matériaux recyclés;
* gestion des sols ≤A;
* gestion des sols A-B;
* gestion des sols A-B à teneurs naturelles;
* gestion des sols supérieurs au critère B, le cas échéant;
* gestion des débris de construction ou de démolition issues du démantèlement des ouvrages existants et des matières granulaires résiduelles;
* gestion des déblais ayant été excavés par les techniques d’hydro-excavation ou d’excavation pneumatique, quel que soit leur catégorie ou leur niveau de contamination;
* gestion de l’eau, advenant les cas.

### 7.1.1 Caractérisation environnementale

Dans le présent Contrat, il n’y a pas de rapport de caractérisation environnementale pour les futurs déblais des travaux de réhabilitation de conduites.

L’Entrepreneur devra réaliser les tranchées d’exploration demandées aux emplacements approximatifs ciblés par le Directeur ou son Professionnel désigné afin de leur permettre de procéder aux échantillonnages requis. La localisation approximative est définie par le Directeur ou son Professionnel désigné. La localisation définitive aux emplacements sujets à de l’excavation est confirmée par l’Entrepreneur après validation de la localisation des infrastructures souterraines qui sera sous sa responsabilité. La caractérisation environnementale sera réalisée par le Directeur ou son Professionnel désigné en surveillance environnementale qui procédera aux prélèvements d’échantillons et d’analyses en laboratoire en vue de déterminer la qualité environnementale des remblais et des matériaux naturels sous-jacents à excaver. Les certificats d’analyse et les rapports de sondage issus de cette caractérisation seront transmis par le Directeur, avant l’excavation des sols.

#### 7.1.1.1 Remise en état des lieux et sécurité

Dans le cadre des travaux de caractérisation, l’Entrepreneur doit se soumettre aux mêmes règles d’occupation du domaine public et de signalisation que pour le reste des travaux.

À la suite de l’exécution des tranchées d’exploration, les lieux doivent être remis dans l’état où ils étaient au début des travaux si les travaux d’excavation ne se font pas dans les 24 heures suivant les sondages.

Les tranchées de reconnaissance réalisées dans l’emprise des futures excavations doivent être remblayées temporairement à l’aide des sols excavés compactés jusqu’au moment de faire les travaux d’excavation finaux, où ils devront être remplacés par un remblayage de pierre concassée par couches successives d’une épaisseur maximale de 300 mm densifiées adéquatement. Si les travaux d’excavation sont prévus dans les 24 heures suivantes, elles pourront être laissées ouvertes et devront être sécurisées.

L’entreposage temporaire sur le chantier, si requis, et l’élimination des sols excédentaires résultant des sondages selon la réglementation sont de la responsabilité de l’Entrepreneur.

### 7.1.2 Excavation et gestion des déblais

Les sols analysés ≤A lors de la caractérisation environnementale doivent être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B, car il n'est pas possible de garantir que ces sols ≤A in situ ne seront pas contaminés dans la plage A-B après leur excavation, leurs manipulations répétées et leur transport par l’Entrepreneur.

L’Entrepreneur doit fournir les billets de pesée des sols A-B (y compris les sols ≤A devant être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B) et des sols A-B teneurs naturelles gérés hors site malgré le fait qu’il n’est pas rémunéré à la tonne pour le transport et l’élimination de ces types de sols. Pour les déblais de sols faisant l’objet d’un suivi au moyen du système informatique de traçabilité, les rapports générés par ce système devront être transmis au Directeur.

Pour le présent projet, la réutilisation des sols excavés provenant du site n’est pas permise. (ce point doit être discuté avec le chef de projet et adapté si la réutilisation des sols est permise)

### 7.1.3 Traçabilité des sols

Bien qu’il soit mentionné précédemment à l’article 7.1.2 que les sols analysés ≤A lors de la caractérisation environnementale doivent être acheminés vers des lieux d’élimination acceptant minimalement des sols A-B, ceux-ci demeurent considérés ≤A donc non assujettis à la traçabilité en vertu du RCTSCE.

###  7.1.4 Règlement sur les redevances

Prendre note que les frais exigibles en lien avec le *Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés excavés* du MELCCFP qui entrera en vigueur le 1er janvier 2024 seront pris en charge par le Directeur.

## TRAVAUX DE CHEMISAGE

### Installation du tube de moulage externe

En complément de l’article 7.4.6 du DTNI-2B, l’installation d’un tube de moulage externe est exigée pour toutes les conduites à réhabiliter.

## TRAVAUX DE RÉFECTION DE COUPE

Les travaux de réfection de coupe doivent être effectués selon les exigences du DTNI-3B.

L’Entrepreneur doit utiliser l’enrobé « autres cas » spécifié aux dessins normalisés DNI-3B-400 et 401 qu’il soit dans une rue locale ou dans une rue artérielle.

Dans le cas de réfection de coupe de chaussée mixte, l’Entrepreneur doit procéder au colmatage des traits de scie et doit en tenir compte dans l’élaboration du prix de
l’item *II-3B-4302 Réfection de coupe – chaussée mixte avec trafic lourd*.

## TRAVAUX DE BÉTONNAGE PAR TEMPS FROID

Lors de travaux de bétonnage par temps froid, les liants du béton doivent être remplacés par un ciment hydraulique de type HE pour les travaux réalisés par temps froid ou doivent comprendre un dosage en accélérateur sans chlorure en équivalence. Les travaux doivent être réalisés conformément aux exigences des articles 7.6.8 et 7.6.12.2 du DTNI-3B. L’Entrepreneur doit en tenir compte dans l’élaboration de ses prix au bordereau.

# PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS DE MATÉRIAUX

Aucune exigence complémentaire.

# ACCEPTATION DES TRAVAUX

Aucune exigence complémentaire.

***(Ou mettre l’article suivant dans le cas où le projet comporte plus de 250 tonnes d’enrobé total - ce qui correspond, pour une réfection de coupe (chaussée mixte avec trafic lourd) à 1775 m²)***

## AJUSTEMENT DU PRIX DU BITUME ET DU LIANT BITUMINEUX

Pour le présent projet, l’article 9.6 du DTNI-3B s’applique.

# DESCRIPTION DES ITEMS DU BORDEREAU

Le Soumissionnaire doit prendre en note que le coût des éléments énumérés à l’article Description des items du bordereau des pages 172 à 174 du DTNI-1A doivent être inclus dans le prix des items qui suivent.

## SONDAGE POUR CARACTÉRISATION

***Cet article et l’item au bordereau doivent uniquement être prévus dans le cas des contrats de réhabilitation de conduites seulement et non dans le cas où la réhabilitation est intégrée dans un projet (de reconstruction de conduites et/ou de chaussée).***

Le prix à l’unité de l’item II-TS-2303 *Sondage pour caractérisation environnementale* comprend :

* la réalisation du sondage pour permettre le prélèvement d’échantillons et en vue de la caractérisation environnementale des matériaux en place à la profondeur des éléments à construire;
* la remise en état des trous de forage ou tranchée de reconnaissance, lorsque requise;
* l’acheminement des échantillons au laboratoire que l’Entrepreneur a mandaté et les analyses chimiques de ces échantillons;
* la présentation des résultats sous forme de rapports de sondage individuel et les certificats de toutes les analyses chimiques s’y rattachant, incluant un plan montrant l’emplacement du sondage.

## TRANCHÉE D’EXPLORATION POUR CARACTÉRISATION DES SOLS

***Cet article et l’item au bordereau doivent uniquement être prévus dans le cas où la réhabilitation est intégrée dans un projet (de reconstruction de conduites et/ou de chaussée) où les sols de ces travaux ont déjà été caractérisés.***

Le prix au mètre cube de l’item II-TS-2301 *Tranchée d’exploration* comprend :

* l’enlèvement des déblais en place de la ligne d’infrastructure de l’élément de surface jusqu’à l’élévation du fond de l’excavation en présence du professionnel désigné et/ou du consultant en surveillance environnementale mandaté par la Ville qui procédera à la caractérisation environnementale des futurs déblais. Les dimensions des tranchées d’exploration doivent être convenues avec le Directeur en fonction de la nature et de l’ampleur des travaux projetés ainsi qu’en fonction des objectifs de caractérisation environnementale;
* la remise en état des tranchées d’exploration, lorsque requise.

## TRAÇABILITÉ DES SOLS CONTAMINÉS ET SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

***Cet article et l’item au bordereau doivent uniquement être prévus dans le cas des contrats de réhabilitation de conduites seulement et non dans le cas où la réhabilitation est intégrée dans un projet (de reconstruction de conduites et/ou de chaussée).***

Le prix global par tronçon de l’item II-TS-2304 *Traçabilité des sols contaminés et surveillance environnementale* comprend :

* surveillance de l’ensemble des travaux de gestion des déblais et d’eau;
* vérification visuelle, au besoin, du niveau de contamination des sols excavés et des matières résiduelles;
* suivi et comptabilisation des chargements et des quantités de déblais gérés;
* gestion des billets de pesée et des manifestes de transport;
* entrée des informations environnementales dans le système informatique de traçabilité (lieux récepteurs, création des lots et ajout des transporteurs) et création en chantier des bordereaux de suivi électronique des sols;
* présence au lieu de déchargement des sols situé en dehors du Québec, obtention des documents de confirmation de réception des sols de ce lieu et transmission du document au MELCCFP, lorsqu’applicable;
* préparation des rapports journaliers et hebdomadaires de compilation des quantités de sols éliminés;
* remise du rapport final de surveillance environnementale, par un Professionnel désigné tel que mentionné dans le DTNI-7A. Remise de l’attestation de conformité du suivi en traçabilité des sols contaminés excavés à la fin des travaux par un attestateur qui rencontre les exigences de la réglementation en vigueur (RCTSCE).

L’item par tronçon est payé à chaque décompte progressif au prorata de l’avancement des travaux sur le tronçon jusqu’à concurrence de 90%. Une retenue de 10% de la valeur de l’item sera prélevée jusqu’à la remise de l'attestation de conformité du suivi en traçabilité des sols contaminés excavés qui doit être faite à la fin des travaux (pour l’ensemble des tronçons).

## CONDUITE D’ÉGOUT PROPOSÉE

Le prix au mètre linéaire de l’item *Conduite proposée (tranche unique)* comprend, en plus de ce qui est inclus aux items de la famille du DTNI-1A, le point suivant :

* la mise en place des blocs de raccordement.

## TRAVAUX PRÉPARATOIRES

À la liste d’items correspondants de la page 42 du DTNI-2B s’ajoute l‘item suivant :

* II-TS-XXXX (à faire créer au besoin) Travaux préparatoires de conduite d’égout 800 mm x 2000 mm.

## EXCAVATION PAR CREUSAGE PNEUMATIQUE OU PAR HYDRO-EXCAVATION

Prendre note qu’à l’item II-1A-18201 *Excavation par creusage pneumatique ou par*
*hydro-excavation*, seules les heures où la machinerie est en utilisation seront rémunérées.

**Ne pas oublier d’ajouter tous les items particuliers, si requis, de réfection de surface, à coordonner avec le DTSI-V.**

**Travaux de réhabilitation de conduites d'égout par chemisage dans diverses rues de la ville de Montréal dans les arrondissements de XXX et XXX**

**Annexe RE1**

**Liste des rues**

\* Cette annexe comporte XX pages incluant celle-ci.

**Travaux de réhabilitation de conduites d'égout par chemisage dans diverses rues de la ville de Montréal dans les arrondissements de XXX et XXX**

**Annexe RE2**

**Photos particulières des conduites d’égout à réhabiliter**

\* Cette annexe comporte XX pages incluant celle-ci.

**Travaux de réhabilitation de conduites d'égout par chemisage dans diverses rues de la ville de Montréal dans les arrondissements de XXX et XXX**

**Annexe RE3**

**Dictionnaire de données des inspections CCTV des conduites PACP**

\* Cette annexe comporte XX pages incluant celle-ci.