



CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE RÉHABILITATION DE NOUVELLES CONDUITES D'AQUEDUC ET D'ÉGOUT

AMENDEMENT BNQ 1809-300/2023

DEVIS NORMALISÉ 2024

Préparé par : _____
Mégane Grégoire-Larouche, ing.
Gestionnaire de projets



SERVICE DU GÉNIE
Édifice Léon-Taillon
200, rue Bella-Vista
J3N 1M1

genie@villesblg.ca

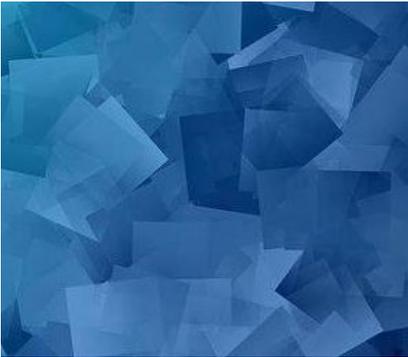


TABLE DES MATIÈRES

NUMÉROTATION	1
PARTIE 2 - DOMAINE D'APPLICATION	1
PARTIE 3 - RÉFÉRENCES NORMATIVES.....	1
PARTIE 4 - DÉFINITIONS.....	1
PARTIE 5 - GÉNÉRALITÉS.....	2
PARTIE 6 - MATÉRIAUX.....	6
PARTIE 7 - PRÉLÈVEMENT DE MATÉRIAUX ET ESSAIS.....	9
PARTIE 8 - LIVRAISON ET MANIPULATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS.....	10
PARTIE 9 - EXCAVATION ET REMBLAYAGE	10
PARTIE 10 - INSTALLATION	12
PARTIE 11 - ESSAIS ET CRITÈRES D'ACCEPTATION.....	16
PARTIE 12 - PAIEMENT SELON LES ARTICLES DU BORDEREAU DE LA SOUMISSION.....	18

TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE RÉHABILITATION DE NOUVELLES CONDUITES D'AQUEDUC ET D'ÉGOUT

Cette section a pour objet de modifier et/ou compléter le cahier des charges normalisé BNQ 1809-300/2023, intitulé « Travaux de construction - Conduites d'eau potable et d'égout » et ses deux addendas, afin de définir les clauses particulières propres au maître de l'ouvrage. L'entrepreneur doit se procurer, à ses frais, la dernière version du devis BNQ 1809-300/2023 qui fait partie intégrante du présent appel d'offres.

Le cahier des charges normalisé du BNQ 1809-300/2023 est amendé de la façon suivante :

NUMÉROTATION

Veillez noter que la numérotation du présent devis technique est identique à celle du BNQ 1809-300/2023, ceci afin de faciliter les références entre les deux documents.

Cette décision implique que la numérotation des articles du présent document n'est pas linéaire, par exemple :

- nous pouvons passer de l'article 5.1 à l'article 5.4, sans faire mention des articles 5.2 et 5.3 s'ils n'ont pas à être modifiés;
- s'il s'agit d'un ajout propre au maître de l'ouvrage, un nouvel article sera ajouté à la suite de ceux du BNQ 1809-300/2023.

PARTIE 2 - DOMAINE D'APPLICATION

L'alinéa suivant remplace le deuxième alinéa de l'article 2 :

« Le présent cahier des charges normalisé s'applique également à tous les travaux nécessaires pour la mise en œuvre de tous les ouvrages prévus dans les plans des conduites d'eau potable, des conduites d'adduction d'eau et des conduites d'égout inclus dans les documents du contrat. »

PARTIE 3 - RÉFÉRENCES NORMATIVES

3.3 DOCUMENTS GOUVERNEMENTAUX

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article 3.3 :

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. Directive 001 – Captage et distribution de l'eau (Entrée en vigueur 20 février 1984, mise à jour : août 2002), 71 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. Directive 004 – Réseaux d'égout (Entrée en vigueur 25 octobre 1989, mise à jour : 12 avril 1996), 157 p.

PARTIE 4 - DÉFINITIONS

Aucune modification n'est apportée à cette partie.

PARTIE 5 - GÉNÉRALITÉS

5.6 MAINTIEN EN SERVICE DES CONDUITES EXISTANTES (EAU POTABLE ET ÉGOUT)

L'article **5.6.3** et la note sont remplacés par le suivant :

« Sauf indication contraire, aucune interruption de service d'eau potable n'est autorisée. L'entrepreneur ne doit pas utiliser les réseaux existants ou en interrompre le service sans entente préalable avec le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur est le seul responsable de la coordination des interruptions de service d'eau potable. Il lui revient de planifier ses travaux par tronçonnement en fonction des travaux à réaliser. L'entrepreneur doit prendre en compte que les manipulations des vannes sont possibles du lundi au jeudi entre 8h et 15h30 seulement. En dehors de ces plages horaires, le maître de l'ouvrage se réserve le droit de refuser la demande ou d'exiger le remboursement des frais inhérents aux interventions pour la manipulation des vannes. L'entrepreneur devra faire les demandes de manipulation des vannes au surveillant de chantier attitré du maître de l'ouvrage avec un préavis minimum de deux (2) jours ouvrables. Certaines contraintes peuvent survenir lors des interruptions de service : l'entrepreneur doit être en mesure de réaffecter ses équipes de travail à d'autres tâches lorsqu'un retard survient. Les délais d'attente ne sont pas payables.

Si une interruption de service d'eau potable est autorisée, la distribution des avis aux résidents, aux commerçants et aux gestionnaires d'édifices publics doit être obligatoirement faite par l'entrepreneur avant d'effectuer une interruption planifiée des services d'eau potable. Un délai minimal doit être respecté pour informer les usagers d'une interruption en eau potable. Dans un milieu résidentiel, le délai exigé est de 48 heures avant le début de l'interruption. Dans un tronçon affectant des commerçants, le délai requis est de 72 heures ouvrables. Lorsqu'un édifice public muni d'un raccordement extérieur pour la protection contre l'incendie est touché, le délai minimal est de 72 heures ouvrables. Dans tous les cas, l'interruption de service doit être réalisée entre 8h30 et 15h30. »

5.8 COMPÉTENCES EXIGÉES POUR LES INTERVENTIONS TOUCHANT DIRECTEMENT L'EAU POTABLE

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **5.8** :

« Tous les travaux d'entretien et de réparation d'une installation d'eau potable, de même que toutes les étapes de mise en service d'installations de distribution effectuées à la suite de travaux de réfection ou d'extension doivent être exécutés par une personne reconnue, compétente, titulaire d'un diplôme, d'un certificat ou d'une autre attestation reconnue en matière de production ou de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, en vertu du règlement en vigueur sur la qualité de l'eau potable.

L'entrepreneur ou un membre de son personnel doit fournir à la réunion de démarrage, la preuve qu'il possède la certification requise (OPA) pour procéder au raccordement d'une conduite d'aqueduc au réseau existant. »

5.9 RÉSEAUX D'ALIMENTATION TEMPORAIRE EN EAU POTABLE

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **5.9.3** « Programme de travail » avant la note :

« L'entrepreneur doit également fournir l'échéancier de la mise en place, du curage, de la désinfection et de l'échantillonnage du réseau d'aqueduc temporaire, une copie du plan montrant les vannes à opérer, les points d'échantillonnage ainsi que la liste des adresses affectées par le réseau temporaire.

Afin de déterminer l'envergure et les besoins d'installation du réseau temporaire, un plan du réseau d'aqueduc existant est joint aux documents d'appel d'offres. Si nécessaire, l'entrepreneur doit effectuer des relevés de pression supplémentaires pour l'élaboration du plan du programme de travail. »

Le premier alinéa de l'article **5.9.4** « Contenu de l'avis aux usagers (résidentiels ou autres) » est remplacé par le suivant :

« Au moins 48 heures avant le raccordement des branchements des usagers (résidentiels ou autres), l'entrepreneur doit en informer chaque usager (résidentiel ou autre), à son adresse propre, au moyen d'un avis préparé et fourni par le maître de l'ouvrage et comprenant les éléments suivants fournis par l'entrepreneur. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **5.9.5** « Pression maximale de service » avant la note :

« L'entrepreneur doit s'assurer que la pression de service de l'alimentation temporaire n'excède pas 480 kPa. Pour ce faire, il se peut qu'il ait à installer des dispositifs de réduction de pression. Les frais liés à cette opération sont à la charge de l'entrepreneur. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à la fin de l'article **5.9.8** « Suivi de la qualité de l'eau potable » :

« Dans le cas où le réseau temporaire alimente des bâtiments par des boyaux de 50 mm directement sur l'entrée d'eau, un échantillon doit être prélevé directement au raccordement de ces bâtiments avant la mise en service.

Les prélèvements hebdomadaires doivent être effectués les lundis ou mardis (si le lundi est jour férié), et ce, pendant toute la durée des travaux ou jusqu'au démantèlement du réseau temporaire d'alimentation en eau potable. Les résultats des essais doivent être communiqués aussitôt que possible au maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur doit vérifier régulièrement l'état du réseau d'alimentation temporaire en eau potable et effectuer les réparations requises de tout bris survenant audit réseau.

À la suite d'un avis verbal ou écrit transmis par le maître de l'ouvrage à l'entrepreneur selon lequel un bris a été identifié sur le réseau, l'entrepreneur doit effectuer les réparations requises dans un délai maximal de quatre (4) heures. Dans l'éventualité où un bris entraînerait la dépressurisation du réseau d'alimentation temporaire, l'entrepreneur devra aviser le maître de l'ouvrage afin que les procédures d'avis d'ébullition préventif soient mises de l'avant, le tout sous la supervision du maître de l'ouvrage. Les procédures requises pour assurer un retour à la conformité devront être réalisées dans les meilleurs délais afin de minimiser les impacts sur la population. »

Les troisième et quatrième alinéas de l'article **5.9.10.2** « Raccordement au réseau existant » sont remplacés par les suivants :

« L'entrepreneur doit faire le raccordement du réseau d'alimentation temporaire en eau potable existant en utilisant les poteaux d'incendie du réseau existant, soit à l'aide d'un rehausseur (té à bride d'une longueur de 300 mm. +/- 25 mm. placé à la base des poteaux d'incendie), soit à l'aide d'un Y installé sur au moins une sortie de poteau d'incendie, en laissant à chaque Y un branchement muni d'un robinet pour d'autres raccords possibles, lesquels doivent être considérés comme des branchements d'appoint seulement. Des arrêts de corporation avec clapets antiretour doivent être installés sur toutes les sections de conduites pour permettre l'échantillonnage. »

« L'entrepreneur doit prévoir la mise en place de compteur d'eau à chacun des points de raccordement au réseau existant (conduite existante ou poteau d'incendie) ainsi qu'à au moins 10 % des raccordements à des résidences ou des commerces. L'emplacement des compteurs d'eau aux raccordements des résidences ou des commerces doit être déterminé conjointement avec la Ville et doit ensuite être indiqué sur le plan du réseau d'alimentation temporaire. Les données de consommation d'eau devront être colligées par l'entrepreneur puis remises à la Ville avant le démantèlement du réseau d'alimentation temporaire en eau potable. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **5.9.10.3** « Croisement avec une voie publique ou privée » :

« Sauf sous l'approbation du maître de l'ouvrage, aucun trait de scie n'est permis lorsqu'une conduite d'alimentation temporaire rigide ou flexible traverse une voie publique ou privée (pour véhicules routiers ou pour piétons).

Lorsqu'un trait de scie n'est pas permis, l'entrepreneur doit prévoir la mise en place, l'entretien, ainsi que l'enlèvement de rampes en pierre (pente maximale 4 %), de sorte que tous les véhicules puissent circuler de façon sécuritaire. Dans le cas de rues collectrices, les rampes devront être en béton bitumineux. »

L'article **5.9.10.4** « Croisement avec un bateau de porte », est remplacé par le suivant :

« Sauf sous l'approbation du maître de l'ouvrage, aucun trait de scie n'est permis lorsqu'une conduite d'alimentation temporaire rigide ou flexible traverse un bateau de porte.

L'entrepreneur doit prévoir la mise en place, l'entretien, ainsi que l'enlèvement de rampes en pierre concassée MG-20, sous forme de dos d'âne, de sorte que tous les véhicules puissent circuler de façon sécuritaire. Les traverses de bateaux de porte charretière réalisées doivent être aménagées sur une membrane géotextile ou équivalent, de façon à protéger la surface existante et d'éviter le poinçonnement du gravier.

Les traverses de bateaux de porte commerciales et industrielles doivent être aménagées de façon à protéger la conduite temporaire de la circulation lourde (prévoir gaine en acier ou enfouir la conduite sous le pavage). Dans le cas des entrées commerciales et industrielles, les rampes devront être en béton bitumineux. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à la fin de l'article **5.9.10.6** « Dimension des conduites principales et des branchements » :

« Le diamètre minimal des branchements de service d'eau temporaire est de 20 mm. Pour les diamètres de plus de 20 mm, l'entrepreneur doit installer les branchements de service d'eau temporaire selon les instructions de la firme spécialisée.

Dans le cas où la résidence ne comporte aucun robinet extérieur, l'entrepreneur doit prendre les dispositions pour installer l'alimentation temporaire au branchement de service existant.

Les frais reliés à cette opération, incluant s'il y a lieu l'excavation, le raccordement, le remblayage, le démantèlement, la remise en état des lieux et toutes autres dépenses accessoires, doivent être inclus à l'article « Alimentation temporaire en eau potable » du bordereau. Le soumissionnaire doit faire la visite des lieux pour répertorier les résidences concernées. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à la fin de l'article **5.9.11.4** « Poteaux d'incendie temporaires » :

« Le nombre et l'endroit où doivent se trouver ces poteaux temporaires sont identiques au réseau existant mis hors service pour la durée des travaux. Le plan de protection contre les incendies doit, tout de même, être accepté par écrit par le service de protection incendie municipal. »

5.15 RACCORDEMENT DE CONDUITES À DES STRUCTURES

L'article **5.15.1.6** suivant est ajouté :

« La finition intérieure des regards d'égout existants consiste à bétonner le fond des regards d'égout de façon à épouser la forme des conduites d'égout en place en formant un canal semi-circulaire. Cette correction suit immédiatement la progression des travaux. Le canal est lisse et uni, les rayons de courbure sont les plus longs que l'espace disponible le permet, aucun virage brusque n'est accepté. »

5.16 PROFONDEUR DE PROTECTION CONTRE LE GEL DES CONDUITES D'EAU POTABLE ET DES CONDUITES DE REFOULEMENT D'ÉGOUT

L'article **5.16.2** est remplacé par le suivant :

« Lorsque le recouvrement de sol au-dessus de la conduite est inférieur à 1,8 mètre, l'entrepreneur doit fournir et installer, à 150 mm au-dessus de la conduite, un isolant rigide de polystyrène extrudé (HI-60), et ce, sur toute la longueur touchée. La largeur et l'épaisseur d'isolation se déterminent avec les formules suivantes :

$$L = D + 2(2 - X) - 0,3$$

E = 25mm par 300 mm de remblai manquant pour atteindre 1,8 mètre de couverture (épaisseur minimale de 50 mm)

Où :

L = largeur d'isolation (m)

E = épaisseur de l'isolation (mm)

D = diamètre de la conduite (m)

X = profondeur de l'emplacement de l'isolant par rapport à la surface (m)

L'entrepreneur doit niveler le matériau granulaire afin de s'assurer que l'isolant ne fissure pas, et ce, sans frais additionnels. »

PARTIE 6 - MATÉRIAUX

L'article **6.0** « MATÉRIAUX AUTORISÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE » est ajouté avant l'article **6.1** :

« Il est important de noter que cet article a préséance sur tous les articles du devis BNQ 1809-300/2023. L'entrepreneur doit utiliser les modèles des produits et matériaux autorisés par le maître de l'ouvrage à la liste des matériaux approuvés de l'Annexe L. L'entrepreneur peut proposer des matériaux équivalents conformément à l'article III-6.5 « Matériaux équivalents » de la norme BNQ 1809-900/2023 et ses amendements. »

6.2 CONDUITES D'EAU POTABLE

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.2.2** « Conduites d'eau potable en fonte ductile » avant l'article **6.2.2.1** :

« L'installation de conduites d'eau potable en fonte ductile n'est pas permise par le maître de l'ouvrage sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

Le deuxième alinéa de l'article **6.2.2.7** « Branchement futur sur une conduite existante » est remplacé par :

« Même si la conduite principale doit être maintenue en service, on doit utiliser la méthode de la sellette de branchement, pour autant que les exigences de l'article 6.2.12.6 a) et du tableau 1 soient respectées. La méthode du taraudage direct est interdite. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.2.5** « Conduites d'eau potable en polyéthylène haute densité [PE-HD] à paroi pleine » avant l'article **6.2.5.1** :

« L'installation de conduites d'eau potable en polyéthylène haute densité [PE-HD] à paroi pleine n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.2.6** « Conduites d'eau potable en polymère renforcé de fibre de verre (PRV) » avant l'article **6.2.6.1** :

« L'installation de conduites d'eau potable en polymère renforcé de fibre de verre (PRV) n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

Le cinquième alinéa du paragraphe b) de l'article **6.2.12.6** « Sellettes de branchement » est remplacé par :

« Le taraudage direct est refusé pour tous les types de conduites et tous les diamètres de branchement. »

6.3 CONDUITES D'ÉGOUT

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **6.3.2.1** « Conduites principales » :

« Les tuyaux en béton non armé ne sont pas permis par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes.

Les tuyaux en béton utilisés comme conduites principales doivent être de classe IV au minimum et certifiés par le Bureau de normalisation du Québec. L'entrepreneur doit fournir, au maître de l'ouvrage, les certificats correspondants. »

L'article **6.3.2.2** est remplacé par :

« Les tuyaux de béton ne sont pas acceptés pour les conduites de branchement ».

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.4** « Égout pluvial avec tuyaux en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) à nervures pleines à profil ouvert ou à nervures évidées à profil ouvert » avant l'article **6.3.4.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial avec tuyaux en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) à nervures pleines à profil ouvert ou à nervures évidées à profil ouvert n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.5** « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en béton à cylindre d'acier pour application en pression ou avec tuyaux en béton armé à basse pression » avant l'article **6.3.5.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en béton à cylindre d'acier pour application en pression ou avec tuyaux en béton armé à basse pression n'est pas permise par le maître de l'ouvrage sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.6** « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en fonte ductile pour application en pression » avant l'article **6.3.6.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en fonte ductile pour application en pression n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.7** « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à paroi pleine pour application en pression » avant l'article **6.3.7.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial et sanitaire avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à paroi pleine pour application en pression n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.8** « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour application en pression » avant l'article **6.3.8.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial avec tuyaux en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) n'est pas permise par le maître de l'ouvrage, sauf dans les cas de réparations de conduites existantes. L'installation des conduites d'égout sanitaire avec tuyaux en poly(chlorure de vinyle) [PVC] est permise par le maître de l'ouvrage. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.9** « Égout pluvial avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à profil ouvert » avant l'article **6.3.9.1** et à l'article **6.3.10** « Égout pluvial avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à profil fermé » avant l'article **6.3.10.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à profil ouvert ou fermé est permise par le maître de l'ouvrage. »

L'alinéa suivant est ajouté aux articles **6.3.9.2** et **6.3.10.2** « Conduites de branchement » :

« Les conduites de branchement doivent être en PVC DR-35 et conformes aux exigences des normes BNQ 3624-130 et BNQ 3624-135. »

L'article **6.3.9.3** « Raccords » est remplacé par le suivant :

« Les raccords doivent être conformes aux exigences de la norme BNQ 3624-120 et à la technique d'assemblage recommandée par le fabricant. Les branchements sur une conduite doivent être faits à l'aide d'un té monolithique provenant du même fournisseur que la conduite principale. La partie branchement du té monolithique en PE-HD doit être conçue pour recevoir sans adaptateur une conduite de PVC DR-28 ou DR-35. L'utilisation d'une sellette de quelque nature que ce soit est strictement interdite. »

L'article **6.3.10.3** « Raccords » est remplacé par le suivant :

« Les raccords doivent être conformes aux exigences de la norme BNQ 3624-120 et à la technique d'assemblage recommandée par le fabricant. Pour les conduites dont le diamètre est supérieur à 450 mm., les branchements sur une conduite doivent être faits à l'aide d'un té monolithique provenant du même fournisseur que la conduite principale. La partie branchement du té monolithique en PE-HD doit être conçue pour recevoir sans

adaptateur une conduite de PVC DR-28 ou DR-35. L'utilisation d'une sellette de quelque nature que ce soit est permise strictement pour les conduites dont le diamètre est supérieur à 450 mm. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.11** « Égout pluvial avec tuyaux en tôle ondulée ou en tôle nervurée » avant l'article **6.3.11.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial avec tuyaux en tôle ondulée ou en tôle nervurée n'est pas permise par le maître de l'ouvrage. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **6.3.13** « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en polymère renforcé de fibre de verre (PRV) » avant l'article **6.3.13.1** :

« L'installation de conduites d'égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en polymère renforcé de fibre de verre (PRV) n'est pas permise par le maître de l'ouvrage. »

La phrase « Chacun des puisards doit être muni, dans tous les cas, d'une trappe en fonte conforme aux exigences du document BNQ 3221-500. » de l'article **6.3.16.3** « Ouvertures et trappes de puisard en fonte » est remplacée par la suivante :

« Chacun des puisards doit être muni, à l'exception de ceux dotés d'un régulateur de débit, d'une trappe en fonte conforme aux exigences du document BNQ 3221-500. »

6.4 ACCESSOIRES

L'article **6.4.4** « Marquage des tampons » est remplacé par le suivant :

« Selon l'utilisation à laquelle la pièce est destinée, le tampon doit comporter l'une des désignations suivantes :

- égout unitaire : ÉGOUT UNITAIRE;
- égout pluvial : PROTÉGEONS NOS COURS D'EAU - EAU DE PLUIE SEULEMENT;
- égout sanitaire : ÉGOUT SANITAIRE;
- chambres des vannes : EAU POTABLE.

Le tampon doit également avoir la mention SAINT-BASILE-LE-GRAND. »

6.6 REMBLAI SANS RETRAIT

L'alinéa suivant est ajouté à la fin de l'article **6.6.1** « Généralités » :

« Une membrane de polyéthylène de 200 µm [0,008 po] doit recouvrir la fonte et les accessoires lors du remblayage avec du béton sans retrait. »

PARTIE 7 - PRÉLÈVEMENT DE MATÉRIAUX ET ESSAIS

Aucune modification n'est apportée.

PARTIE 8 - LIVRAISON ET MANIPULATION DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS

Aucune modification n'est apportée.

PARTIE 9 - EXCAVATION ET REMBLAYAGE**9.1 EXCAVATION DES TRANCHÉES**

La phrase suivante est ajoutée à la suite du premier alinéa de l'article **9.1.2.1** « Description » :

« Les regards, puisards, conduites et autres accessoires ne sont pas des matériaux de 1^{re} classe, mais de 2^e classe, faisant partie de l'excavation. Ils doivent donc être inclus dans l'article concernant l'excavation du bordereau de prix. »

Le premier alinéa de l'article **9.1.9** « Étendue de la tranchée » est remplacé par le suivant :

« L'entrepreneur ne doit pas ouvrir la tranchée sur une longueur de plus de 50 m à la fois, sauf s'il obtient une acceptation écrite du maître de l'ouvrage. Dans tous les cas, la distance ouverte de la tranchée ne doit pas dépasser la longueur entre deux regards. Le maître de l'ouvrage peut, que ce soit pour des raisons de sécurité publique, de protection des ouvrages existants ou pour toute raison jugée suffisante par le surveillant de chantier, réduire à moins de 50 m la longueur maximale de la tranchée, sans que l'entrepreneur ait droit à une rémunération supplémentaire. En tout temps, l'entrepreneur doit laisser une longueur minimale ouverte de 7,5 m, afin de permettre l'inspection des travaux. »

L'article **9.1.12.2** est remplacé par le suivant :

« En tout temps, l'entrepreneur est l'unique responsable du support des parois de la tranchée et il doit, pour ce faire, se conformer aux exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction ou toute autre publication plus récente relative à ces travaux.

Au cours des travaux, l'entrepreneur doit soutenir, étançonner, protéger et remettre en place tout regard, puisard, branchement, conduite, vanne, borne d'incendie ou toute structure enfouie devant être conservé. De plus, tout équipement ou objet, non spécifiquement décrit dans cet article, rencontré durant les travaux devra être protégé de la même façon et remis en place à la fin des travaux. L'entrepreneur est responsable de tout bris aux structures survenu dans le cadre de ses travaux.

S'il devient nécessaire, à cause de l'instabilité des parois excavées, l'entrepreneur doit procéder à l'éтанçonnement de la tranchée en utilisant des boîtes d'excavation, des palplanches d'acier ou des éتانçons en bois pour soutenir les parois de la tranchée. Si l'entrepreneur le juge à propos pour la protection des ouvrages existants ou empêcher le glissement des terres avoisinantes, il doit laisser le bois d'éتانçon dans la tranchée. Les palplanches d'acier doivent toujours être enlevées. Les coûts pour le support des parois de la tranchée doivent être répartis dans les différents articles du bordereau de prix. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **9.1.16.2** :

« L'entrepreneur doit protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement. En cas d'altération du fond d'excavation, excaver les matériaux altérés par l'eau selon les directives du maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur doit inclure, dans ses prix de pose des conduites, les travaux de pompage pour rabattre le niveau de la nappe phréatique là où c'est nécessaire et de contrôle de la nappe au cours des travaux et de tout autre travail additionnel requis par les conditions rencontrées. »

Les alinéas suivants sont ajoutés à l'article **9.1.17** « Installation souterraine existante des services publics » :

« Lors de l'excavation près des services souterrains existants, l'entrepreneur doit faire l'excavation manuellement dans la terre et mécaniquement dans la terre gelée de chaque côté des services souterrains existants, ou vis-à-vis un té ou un raccordement à angle de tuyaux d'aqueduc, sur une distance de 2 à 3 m, et au-dessous jusqu'en contrebas des tuyaux d'égout ou d'aqueduc.

L'entrepreneur doit obtenir auprès du maître de l'ouvrage les directives appropriées avant de déplacer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation. L'entrepreneur doit prévoir un délai de 72 heures avant d'obtenir les directives. »

9.2 REMBLAYAGE ET COMPACTAGE

Les alinéas suivants sont ajoutés à la fin de l'article **9.2.2.4** « Assise dans un terrain de mauvaise condition » :

« Si, malgré un pompage en quantité suffisante, l'entrepreneur ne peut contrôler les venues d'eau, il pourra, à la suite de l'approbation du maître de l'ouvrage, utiliser de la pierre nette sous l'assise. La pierre nette doit être confinée dans une membrane géotextile déposée au fond de la tranchée et dont les rebords sont refermés sur le dessus de la pierre nette. Le recouvrement aux joints doit être de 600 mm. Les conduites doivent, malgré cette installation, être installées sur une assise en pierre concassée compactée.

Aucun supplément ou retard d'échéancier dû à des travaux de pompage ou rabattement de la nappe ne sera accepté.

L'entrepreneur doit, avant le début du pompage, s'assurer de l'état et de la capacité des fossés et des égouts pluviaux dans lesquels il déverse les eaux pompées. Le nettoyage des accumulations de terre ou d'autres débris causés par le pompage dans les conduites existantes est aux frais de l'entrepreneur. Il est de plus responsable des inondations et de tous les dégâts causés aux propriétés par le pompage de ces eaux et des dommages qui pourraient être causés aux propriétés par l'assèchement de la tranchée.

De plus, l'entrepreneur doit prévoir un système de contrôle des eaux de pompage de façon à ne rejeter que de l'eau claire (concentration de matières en suspension inférieure ou égale à 25 mg/L).

L'entrepreneur ne peut en aucun temps déverser les eaux de pompage dans les égouts sanitaires ou combinés existants ou le long des surfaces de rues existantes.

L'entrepreneur doit s'assurer que la méthode d'assèchement qu'il entend utiliser ne produit aucun tassement de sol pouvant endommager les structures et les bâtiments situés à proximité des travaux. »

L'alinéa suivant est ajouté à la fin de l'article **9.2.4.1** « Généralités » :

« L'usage d'enrobés bitumineux recyclés, de matériaux pulvérisés ou recyclés est interdit dans les tranchées. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **9.2.4.2** « Tranchées hors d'une chaussée » :

« Le contrôle de cette exigence est particulièrement important dans le roc. Son non-respect entraîne le remplacement du roc dynamité par un matériau d'emprunt conforme. »

L'article **9.2.4.4** « Remblayage d'une conduite unique jusqu'à la ligne d'infrastructure sous un stationnement existant ou projeté ou une nouvelle piste cyclable » suivant est ajouté :

« Le remblayage d'une tranchée sous un stationnement existant ou projeté hors chaussée ou une piste cyclable hors chaussée doit être réalisé avec de la pierre concassée compactée à 95 % du Proctor modifié par couches d'une épaisseur d'au plus 300 mm. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **9.2.6.1** « Remblayage autour des structures » :

« Les matériaux de remblayage autour des structures au-dessus de la ligne d'infrastructure peuvent être de même nature que chacune des couches formant la fondation de rue. »

PARTIE 10 - INSTALLATION

10.4 INSTALLATION D'UNE CONDUITE D'EAU POTABLE

L'article **10.4.1.7** est ajouté :

« L'entrepreneur doit prévoir la mise en place d'un ruban indicateur de type Detecta tape # 10 ou équivalent de couleur bleue, à \pm 300 mm au-dessus de la conduite d'aqueduc.

Afin de permettre la localisation avec plus de précision des conduites d'aqueduc en PVC, l'entrepreneur doit installer un fil conducteur en cuivre de calibre numéro 8 RWU90 le long de ces conduites lors de leur installation.

Ce fil conducteur est fixé à la conduite d'aqueduc au moyen d'attache-câbles en nylon « Ty-Rap » à tous les trois (3) mètres. Le fil conducteur est relié à chaque arrêt de prise (principal) ainsi qu'à la base de chacun des poteaux d'incendie et des vannes dont le boulon hexagonal de 15.60 mm (5/8") doit être rallongé pour recevoir la bride de MALT ou par une soudure de type CADWELD. »

L'article **10.4.1.8** est ajouté :

« L'entrepreneur ne peut pas raccorder directement le nouveau réseau au réseau existant. Il doit utiliser un système de raccordement temporaire constitué d'une conduite d'au moins 38 mm. sur laquelle sont installés un clapet antiretour double et un robinet d'arrêt. Ce système est branché au réseau existant via un poteau d'incendie ou un robinet de prise installé sous pression sur la conduite d'aqueduc existante.

Pour les conduites de plus de 300 mm. de diamètre, l'entrepreneur doit soumettre sa proposition pour approbation par le maître de l'ouvrage.

Une fois les inspections, les essais et les analyses bactériologiques terminés, conformes et acceptés et à la suite de la recommandation du maître de l'ouvrage (résultats du laboratoire transmis au maître de l'ouvrage), l'entrepreneur procède au raccordement au réseau existant, tel que prévu à l'article 11.2.4.7 du devis BNQ 1809-300/2023 et enlève les systèmes de raccordements temporaires incluant les robinets d'arrêt. »

L'article **10.4.8.2** « Butées en béton », est remplacé par le suivant :

« À tous les changements de direction verticale ou horizontale et lors de la mise en place de tous les accessoires (coudes, tés, bouchons, vannes et autres) et des bornes-fontaines, l'entrepreneur doit installer des systèmes de retenue et des contreforts en béton coulé sur place ou des butées en béton préfabriquées entre la conduite et le sol non remanié. Il est interdit d'utiliser des blocs.

Les butées en béton sont interdites pour les conduites en PE-HD à paroi pleine avec un assemblage par fusion bout à bout ou avec un assemblage à embouts à collet avec brides flottantes. »

10.5 INSTALLATION D'UNE CONDUITE D'ÉGOUT

L'article **10.5.1.1** est remplacé par le suivant :

« Lors de l'installation d'une conduite d'égout, le bout femelle du tuyau doit se trouver obligatoirement au point le plus haut, l'écoulement se faisant de la cloche vers le bout uni. »

L'article **10.5.1.4** est remplacé par le suivant :

« L'entrepreneur doit se servir obligatoirement du rayon laser pour déterminer l'alignement, le profil et la pente de la conduite d'égout. L'entrepreneur doit vérifier régulièrement l'étalonnage de son appareil à rayon laser au moyen d'un autre système accepté par le maître de l'ouvrage. »

L'alinéa suivant est ajouté à l'article **10.5.12.1** « Généralités » :

« Lorsque le regard est en béton, celui-ci doit être recouvert sur une hauteur de 1,8 m à partir de la surface par un géocomposite de polypropylène et de PVC. Le géocomposite doit être fixé à la structure à l'aide de sangles en acier inoxydable. »

Les paragraphes suivants sont ajoutés à l'article **10.5.12.2** « Regards d'égout dans une chaussée » :

- « e) Avant de procéder au pavage, l'entrepreneur doit réaliser un anneau d'asphalte dans la fondation granulaire autour du regard de visite ou du puisard sur une largeur de 600 mm, une épaisseur de 100 mm. et se terminant en biseau. La largeur de l'anneau est réduite à 300 mm. pour un boîtier de vanne.
- f) L'utilisation d'anneaux d'ajustement en caoutchouc est limitée à deux (2) et une épaisseur de 100 mm. au total. »

L'alinéa suivant est ajouté à la fin de l'article **10.5.12.4** « Joints des regards d'égout » :

« Tous les joints horizontaux et verticaux qui ne sont pas étanches sont immédiatement réparés par une firme spécialisée approuvée par le maître de l'ouvrage qui produit un rapport spécial à cet effet accompagné d'une garantie de deux (2) ans. Seules les méthodes de réparation flexibles telles l'étaupe activée, l'injection à l'acrylamide ou au polyuréthane sont permises. Toute autre méthode de réparation flexible doit faire l'objet d'une demande d'équivalence. »

L'article **10.5.13.1** « Généralités », est remplacé par le suivant :

« Le puisard doit être installé sur un coussin de matériau granulaire conforme aux exigences de l'article 9.2.2, qui doit être d'une épaisseur minimale de 150 mm. et qui doit être compacté à 90 % du Proctor modifié. Le puisard doit être installé sur une dalle de béton, selon les exigences de l'article 6.3.16.2. Les dimensions de la dalle de béton doivent être conformes aux exigences du tableau 6 (voir figures 57 et 58) du BNQ 1809-300/2018.

Lorsque le puisard est en béton, celui-ci doit être recouvert sur une hauteur de 1,8 m à partir de la surface par un géocomposite de polypropylène et de PVC. Le géocomposite doit être fixé au regard à l'aide de sangles en acier inoxydable. »

Le dernier alinéa de l'article **10.5.13.3** « Raccordement d'un puisard à la conduite principale » est remplacé par le suivant :

« À moins d'indications contraires, le diamètre nominal des conduites de branchement doit être de 150 mm. et de 200 mm. lorsque le puisard est muni d'un régulateur de débit. »

L'alinéa suivant est ajouté à la fin de l'article **10.5.13.4** « Joints des puisards » :

« Tous les joints horizontaux et verticaux qui ne sont pas étanches sont immédiatement réparés par une firme spécialisée approuvée par le maître de l'ouvrage qui produit un rapport spécial à cet effet accompagné d'une garantie de deux (2) ans. Seules les méthodes de réparation flexibles telles l'étaupe activée, l'injection à l'acrylamide ou au

polyuréthane sont permises. Toute autre méthode de réparation flexible doit faire l'objet d'une demande d'équivalence. »

L'article **10.5.13.5** « Régulateur de débit » est ajouté :

« Aux endroits indiqués aux plans, l'entrepreneur doit installer aux endroits indiqués, un régulateur de type et modèle indiqués selon les recommandations du fabricant. »

La phrase suivante est ajoutée à la fin du premier alinéa de l'article **10.5.16.4** :
« Raccordement aux branchements des usagers (résidentiels ou autres) » :

« Dans le cas où les conduites sont de nature différente, par exemple en fonte et en PVC, une tuile doit être installée sous le manchon pour éviter qu'un bas fond se forme et que les conduites se désalignent. »

Les alinéas suivants sont également ajoutés à la fin de l'article **10.5.16.4** :

« Lorsque les branchements d'égout sont séparés de plus de 1 m par rapport au branchement d'aqueduc, un poteau de repérage doit être ajouté au-dessus du branchement d'aqueduc. La partie extérieure des pièces de bois doit être peinte en rouge afin de permettre une localisation facile des branchements.

L'extrémité des conduites d'égout pluvial ou domestique situées dans l'emprise de rue doit être constituée d'une feuille entière avec un embout femelle. »

L'article **10.5.16.7** « Remblayage des tranchées » est ajouté :

« Avant de procéder au remplissage des tranchées, l'entrepreneur doit aviser le maître de l'ouvrage afin qu'une vérification de la qualité des matériaux, de la pose, de l'alignement et de l'élévation des conduites soit faite.

Advenant le cas où des défauts sont trouvés, l'entrepreneur doit procéder aux corrections qui s'imposent et demander, par la suite, une nouvelle vérification. Tous les raccords doivent être exécutés conformément aux indications des plans. Le remplissage de la tranchée ne se fait qu'après l'autorisation du maître de l'ouvrage. »

10.6 DÉSAFFECTATION DE CONDUITES D'EAU POTABLE OU CONDUITES D'ÉGOUT

L'article **10.6** « Désaffectation de conduites d'eau potable ou conduites d'égout » est remplacé par le suivant :

« Dans la mesure du possible, toute conduite abandonnée doit être enlevée. Toutefois, lorsqu'une conduite ne peut être enlevée, celle-ci doit être désaffectée en la remplissant sur toute sa longueur avec un mélange de remplissage constitué de sable, de ciment, d'eau et d'adjuvant ayant les caractéristiques suivantes :

- a) la quantité d'air doit être de 12 % à 35 %;
- b) la résistance à la compression à 28 jours doit être de 1 MPa ou inférieure;
- c) le mélange de remplissage ne doit présenter aucun retrait après séchage;

- d) le pompage du mélange de remplissage, s'il est nécessaire, doit être fait à l'aide d'une pompe étanche, en bon état et capable de pomper le mélange de remplissage;
- e) la masse volumique doit être de 1500 kg/m³ à 1800 kg/m³;
- f) le remplissage de la conduite doit être fait à l'aide d'une goulotte ou d'un tuyau en thermoplastique d'un diamètre approprié, de façon à acheminer le mélange de remplissage dans le sens de l'écoulement de la conduite et de limiter la hauteur de la chute du matériau à un maximum de 1,5 m.

L'entrepreneur doit installer un dispositif approprié (bouchon ou autre) aux extrémités des conduites à désaffecter pour retenir le matériau de remplissage.

Les travaux complémentaires liés à la désaffectation doivent être décrits à la Section 4 - Clauses techniques particulières, le cas échéant.

Les vannes, les poteaux d'incendie et les regards d'égout à désaffecter doivent être enlevés entièrement. »

PARTIE 11 - ESSAIS ET CRITÈRES D'ACCEPTATION

11.1 GÉNÉRALITÉS

Les alinéas suivants sont ajoutés au début de l'article **11.1** « Généralités » :

« L'entrepreneur doit faire effectuer, à ses frais, tous les essais d'inspection, les essais d'étanchéité, les mesures de déformation et la mise en service des conduites d'égout et d'aqueduc par une firme spécialisée, en conformité avec l'article 11 de la norme BNQ 1809-300/2018.

L'entrepreneur doit s'assurer de la coordination des interventions des firmes spécialisées.

Pour les conduites d'aqueduc et de refoulement d'un diamètre égal ou supérieur à 450 mm., l'entrepreneur doit procéder à l'inspection télévisée des conduites mises en place. »

11.2 CONDUITES D'EAU POTABLE

L'article **11.2.1.5** est ajouté :

« Le raccordement final d'une nouvelle conduite au réseau existant ne peut être fait qu'après avoir obtenu l'autorisation écrite du maître de l'ouvrage.

Si l'opération de raccordement nécessite la dépressurisation (moins de 20 lbs/po²) d'une portion du réseau existant sur laquelle sont raccordés des usagers, le maître de l'ouvrage doit être avisé et un avis d'ébullition préventif de 72 heures est préparé par le maître de l'ouvrage et distribué par l'entrepreneur aux résidents concernés par l'interruption d'eau.

Lors de raccordement à un réseau existant en fonte, les travaux doivent être réalisés pour permettre la recherche de fuite d'aqueduc avec corrélateur dans la section en fonte.

La conductivité doit être assurée entre les accessoires accessibles de la surface tels que vannes, poteau d'incendie, etc. ».

L'article **11.2.1.6** est ajouté :

« Des essais de conductivité doivent être effectués par une firme spécialisée engagée par l'entrepreneur sur le ruban indicateur longeant la conduite d'aqueduc avant la réception provisoire des ouvrages. Ces coûts doivent être inclus aux prix unitaires du bordereau de prix.

Si lors des essais de conductivité, il est constaté une discontinuité dans le fil, l'entrepreneur doit procéder aux recherches et à la réparation du fil conducteur. Le test de conductivité doit être repris à la suite des réparations, le tout aux frais de l'entrepreneur. »

L'article **11.2.2.2** est remplacé par l'article suivant :

« En présence du maître de l'ouvrage, l'entrepreneur doit nettoyer toutes les conduites d'eau nouvellement installées. L'utilisation de torpilles non abrasives est obligatoire dans le cas de conduites de petit diamètre [diamètre nominal de 600 mm. (24 po) ou moins], alors qu'un nettoyage manuel doit être choisi pour les conduites de plus grand diamètre. L'utilisation d'une vadrouille pour effectuer le nettoyage est interdite. Dans le cas du nettoyage manuel, une inspection télévisée doit venir valider la qualité du nettoyage. La méthode utilisée doit faire en sorte d'éviter que les saletés soient entraînées dans la cavité du joint d'assemblage des tuyaux. »

L'article **11.2.4.8** « Levée des avis d'ébullition » est ajouté :

« En plus des dispositifs prévus à la norme BNQ 1809-300/2018, avant de permettre une levée d'ébullition, un rapport présentant les résultats d'échantillonnage d'eau, préparé par la firme qui effectue l'analyse de ces échantillons, doit être déposé au maître de l'ouvrage, et ce, pour chaque intervention nécessitant la désinfection du réseau d'alimentation en eau potable.

Les résultats obtenus doivent être présentés sous forme de rapport et être accompagnés d'un croquis présentant l'emplacement de la prise des échantillons analysés. Le croquis doit notamment présenter les informations suivantes :

- le parcours de la conduite d'aqueduc;
- les accessoires existants lors de la prise des échantillons (poteau d'incendie, purge, vanne, etc.);
- l'emplacement des échantillons;
- le numéro des échantillons;
- le nom des rues existantes bordant la prise de l'échantillonnage.

En plus des résultats, le rapport doit fournir les informations relatives aux échantillons et doit inclure une confirmation ÉCRITE ET SANS POSSIBILITÉ D'INTERPRÉTATION de la conformité des résultats obtenus. Par ailleurs, le rapport doit être signé et scellé par un professionnel autorisé.

L'entrepreneur devra minimiser le temps auquel les citoyens sont touchés par un avis d'ébullition et devra souscrire aux demandes du maître de l'ouvrage si une méthode existe afin de diminuer ladite période. »

PARTIE 12 - PAIEMENT SELON LES ARTICLES DU BORDEREAU DE LA SOUMISSION

12.2 DESCRIPTION DES ARTICLES DE LA SOUMISSION

L'article **12.2** « Description des articles de la soumission », est remplacé par le suivant :

« La description des articles du bordereau de prix est donnée à l'article 4 « DESCRIPTION DES ARTICLES DU BORDEREAU » de la Section 3 - Clauses administratives particulières. »