

PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales

ATTENDU QU'un avis de motion du présent règlement a été donné le 22 avril 2024;

ATTENDU QU'un projet de règlement a été déposé le 22 avril 2024, le tout conformément à l'article 356 de la *Loi sur les cités et villes*;

Le < 2024, LE CONSEIL DÉCRÈTE CE QUI SUIIT :

1. Le préambule fait partie intégrante du présent règlement.
2. Le règlement général numéro 0047-2007 est modifié en remplaçant l'article 393 intitulé « Changement à la construction » de la façon suivante :

« 393. Champs d'application

Tout nouveau projet de construction, d'agrandissement ou de changement de l'usage d'une construction ou d'une partie de construction, de même que l'exécution de travaux d'aménagement sur un terrain industriel, commercial, institutionnel ou résidentiel situés à l'intérieur du périmètre urbanisé de la Ville de Granby impliquant la création d'une surface d'imperméabilisation supérieure ou égale à 500 mètres carrés sur un terrain de plus de 1200 mètres carrés, est assujéti aux dispositions prévues aux articles 393.2 à 393.8 du présent règlement. Dans le cas de travaux d'agrandissement ou de modification de construction existante, seule la partie modifiée du terrain est prise en considération pour l'application du règlement.

Aux fins de l'application de la présente section, il est interdit de morceler un projet global en créant des phases de développement plus petites de manière à se soustraire de l'application de ces dispositions. Les projets d'agrandissement ou de modification en phases sont considérés dans leur globalité et la réglementation s'applique à l'ensemble des phases de développement.

393.1 Cas particuliers

Le propriétaire d'un immeuble qui réalise une intervention impliquant la création d'une surface d'imperméabilisation supérieure ou égale à 1 500 mètres carrés en milieu urbain, et supérieure ou égale à 3 000 mètres carrés en milieu agricole doit, au préalable, obtenir un permis émis par la MRC Haute-Yamaska selon les conditions applicables prévues au règlement numéro 2023-368 régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de la Haute-Yamaska.

Est exempté de l'application des articles 393.2 à 393.7, un projet de construction dont la rétention pluviale du lot est gérée de manière centralisée dans un ouvrage de gestion d'eaux pluviales appartenant à la Ville et construit dans le cadre du projet ayant fait l'objet d'une entente conformément au *Règlement concernant les travaux municipaux*, si la superficie imperméable est équivalente à celle prévue dans l'entente de travaux municipaux.

393.2 Débit de pointe

Le taux de relâche des eaux de ruissellement au réseau de drainage municipal ou dans un fossé (canalisé ou non) doit respecter les critères suivants :

- 50 litres/seconde/hectare si le rejet se fait dans un fossé ou un égout pluvial non tributaire d'un égout unitaire
- 25 litres/seconde/hectare si le rejet se fait dans égout unitaire ou un égout pluvial tributaire d'un égout unitaire.

Malgré les alinéas précédents, le directeur du Service des Infrastructures, des eaux et de la mobilité durable ou son représentant, peut exiger un débit de pointe plus restrictif, si les contraintes spécifiques du secteur le requièrent.

Selon le plus restrictif de critères retenus, le volume de rétention doit être suffisant pour contenir le volume généré par une pluie de récurrence de 1 :100 ans, d'une durée minimale de deux (2) heures, provenant des courbes IDF les plus récentes. De plus, une majoration des pluies de 18% doit être appliquée pour tenir compte des changements climatiques.

393.3 Exigences supplémentaires

En ce qui concerne les zones délimitées aux plans joints au présent règlement comme annexe « 21 » représentant une partie des zones EH02C, EH03C, IG02I, IG01I et JF01I, certaines exigences supplémentaires en matière de gestion des eaux pluviales doivent également être respectées, lesquelles sont détaillées à l'annexe « 21 » jointe au présent règlement.

En ce qui concerne la zone délimitée au plan joint au présent règlement comme annexe « 28 » intitulée « Plan – Secteur Jean-Lapierre/Industriel », laquelle constitue une partie de la zone JG01I, certaines exigences supplémentaires en matière de gestion des eaux pluviales doivent également être respectées, lesquelles sont détaillées à l'annexe « 28 » jointe au présent règlement.

393.4 Ouvrages de contrôle

Pour des débits inférieurs à 15 litres/seconde, un régulateur de type vortex doit être installé, alors que pour des débits supérieurs à 15 litres/seconde, le régulateur peut-être de type orifice. Dans le cas d'un orifice circulaire ou d'un contrôle à l'aide d'un déversoir, la note de calcul doit inclure le calcul de dimensionnement de l'ouvrage de régulation.

La hauteur d'eau maximale acceptée pour la rétention sur pavage est de 200 millimètres dans les espaces de stationnement et de 900 millimètres dans le cas de quais de déchargement. Pour des bassins de rétention en surface sur terrain privé, la hauteur d'eau maximale est de 1,2 mètre. Le bassin doit également prévoir un système de trop-plein, ainsi qu'une revanche de sécurité minimale de 250 millimètres au-dessus du niveau du trop-plein. Toute dérogation à ces hauteurs doit faire part d'une recommandation d'un ingénieur membre de l'ordre des ingénieurs du Québec autorisé à exercer au Québec et doit être approuvée par le Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable.

Cet aménagement et/ou système doit être conçu par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec autorisé à exercer au Québec.

393.5 Entretien

Le propriétaire doit maintenir, à ses frais, en bon état de fonctionnement l'ouvrage de gestion des eaux pluviales, incluant le régulateur et la zone de rétention.

393.6 Dépôt d'une demande de validation de la conformité

La demande doit inclure les éléments suivants :

- a) Plan de drainage du site incluant minimalement les éléments suivants :
 - a. La zone touchée par les travaux;
 - b. Les élévations existantes et projetées du terrain;
 - c. la délimitation des sous-bassins et des pentes d'écoulement;
 - d. le réseau majeur, le réseau mineur et les ouvrages de captation des eaux pluviales;
 - e. les ouvrages de rétention projetés;
 - f. les ouvrages de contrôle du débit;

b) Note de calcul de rétention incluant les éléments suivants :

- a. La superficie totale du terrain
- b. La superficie totale des travaux
- c. La pluie synthétique utilisée
- d. La majoration des pluies pour tenir compte des changement climatiques doit être de 18%.
- e. Un tableau résumant les types de surfaces, leur superficie, ainsi que le coefficient de ruissellement (ou dans le cas de modélisation PCSWMM, le % d'imperméabilité ainsi que le coefficient de ruissellement équivalent). Le tableau qui suit représente les coefficients à utiliser pour différentes surfaces.

Coefficients de ruissellement

Surface	Coefficient
Toit standard, béton	0,95
Pavage ou pavé uni	0,95
Gravier (considéré comme pavage)	0,95
Gazon ou aménagement	0,25
Boisé	0,15

L'utilisation de coefficient de ruissellement différent de ceux proposés doit être approuvée par le Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable.

- f. Pour les calculs avec logiciels de modélisation (PCSWMM), les courbes de hauteur d'eau, de volume de stockage et la courbe de débit sortant pour chacun des éléments de stockage. Le tout doit être présenté sous forme de note de calcul signée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec autorisé à exercer au Québec. De plus, le concepteur doit fournir les fichiers de modélisation en format informatique (PCSWMM).
- g. Si une rétention est faite sur la toiture, les plans de détails de la toitures réalisés par l'architecte ainsi que les plans de structure et de plomberie du bâtiment réalisés par l'ingénieur devront être fournis par ceux-ci-conformément aux lois et règlements qui les régissent. De plus, les plans devront illustrer les bassins de rétention, les hauteur d'eau ainsi que l'ensemble des composantes du système de rétention.

393.7 Attestation de conformité des travaux (applicable pour le contrôle du débit de pointe)

Après la réalisation des travaux, une attestation de conformité des travaux doit être transmise à la ville. Celle-ci est constituée d'une note technique signée par un ingénieur membre de l'ordre des ingénieurs du Québec autorisé à exercer au Québec attestant que les travaux ont été réalisés conformément aux documents approuvés par le Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable. L'attestation doit inclure les éléments suivants :

- Un rapport photographique incluant une photo pour chacune des zones de rétention (sur pavage ou bassin de surface).
- Dans le cas de chambres de rétention souterraine, une photo prise lors de l'installation de l'ouvrage.
- Une photo du régulateur de débit en place.
- Une signature du propriétaire s'engageant à entretenir l'ouvrage et s'assurer de son bon fonctionnement.
- Les coordonnées X,Y de chacun des régulateurs de débits.

L'attestation de conformité doit être remise à la ville dans un délai de trente (30) jours de la fin des travaux.

393.8 Gestion des sédiments pendant les travaux de construction

Le contrôle de l'érosion pendant la construction s'applique pour tout projet résidentiel, commercial, industriel et institutionnel pour les situations suivantes:

- La superficie du projet est de plus 500 mètres carrés ou;
- La superficie du projet est de plus de 150 mètres carrés et se situe à moins de 30 mètres d'un milieu humide, d'un lac ou d'un cours d'eau;

Les mesures de contrôle de l'érosion pour prévenir de la migration des sédiments à l'extérieur du site des travaux doivent être effectives jusqu'à ce que les sols ne soient plus à nu. »

- 3.** Le règlement général numéro 0047-2007 est modifié à l'annexe 22 intitulée « Devis de creusement dans les rues de la Ville de Granby » en remplaçant le point 1 (Conduite d'eau potable - Devis techniques généraux), le point 2 (Égouts - Devis techniques généraux), ainsi que le point 3 (Raccordement branchement de services proposés) par des nouveaux devis techniques, lesquels sont joints à l'annexe « A » du présent règlement.
- 4.** Le règlement général numéro 0047-2007 est modifié en remplaçant l'annexe 23 intitulée « Permis pour le creusement dans les rues de la Ville de Granby » par un nouveau document intitulé « Permis pour le creusement dans les rues de la Ville de Granby » lequel est joint à l'annexe « B » du présent règlement.
- 5.** Le règlement général numéro 0047-2007 n'est pas autrement modifié.
- 6.** Le présent règlement entre en vigueur conformément à la loi.

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

ANNEXE A

**Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général
numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de
creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales**

Remplacer les points 1, 2 et 3 de l'annexe 22 intitulée « Devis de creusement dans les rues de la Ville de Granby » comme suit :

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

ANNEXE A (suite)

**Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général
numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de
creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales**

1. Conduite d'eau potable – Devis techniques généraux

Ville de Granby

Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable
Division ingénierie

Devis techniques généraux

Conduite d'eau potable

Vérifié par :



2024-01-26

Julie-Michelle Fortin, ing.
Ingénieure de projets
Division ingénierie



2024-01-26

Simon Côté, ing.
Ingénieur de projets
Circulation et mobilité durable



26-01-2024

Diego Pena-Montoya, ing.
Ingénieur de projets
Division ingénierie

Table des matières

1. Général.....	1
1.1 Domaine d'application.....	1
1.2 Conformité à la norme BNQ 1809-300/2018.....	2
1.3 Interruption d'alimentation d'eau.....	2
1.3.1 Horaire.....	2
1.4 Réseau d'alimentation temporaire en eau potable.....	3
2. Matériaux.....	3
2.1 Dessins d'atelier.....	3
2.2 Conduites d'eau potable.....	3
2.2.1 En fonte ductile (100 mm Ø à 600 mm Ø).....	3
2.2.2 En polychlorure de vinyle (PVC) à paroi pleine (100 mm Ø à 350 mm Ø).....	4
2.2.2.1 Conductivité.....	4
2.2.2.2 Protection cathodique.....	4
2.3 Boulons en té, écrous, boulons et rondelles.....	4
2.4 Systèmes de retenue.....	4
2.4.1 Pour conduite en fonte ductile.....	4
2.4.2 Pour conduite en PVC.....	5
2.5 Protection contre la corrosion (pour matériaux en fonte).....	5
2.6 Vannes à passage direct.....	5
2.7 Vannes papillon.....	6
2.8 Vannes et manchons de taraudage (pour raccordement sous pression).....	6
2.9 Bouches à clé.....	7
2.10 Chambres de vannes préfabriquées en béton armé.....	7
2.10.1 Cadres et tampons.....	8
2.10.1.1 Surface gazonnée.....	8
2.11 Poteaux incendie.....	8
2.11.1 Peinture.....	9
2.12 Branchements d'eau potable.....	10
2.12.1 Robinets de prise (réf. 6.2.12.2).....	10
2.12.2 Robinets de branchement (réf. 6.2.12.3).....	10
2.12.3 Bouches à clé de branchement (réf. 6.2.12.4).....	10
2.12.4 Tuyaux de branchement.....	10

2.12.5	Sellettes de branchement.....	11
2.12.5.1	Pour tuyau en fonte ductile.....	11
2.12.5.2	Pour tuyau en PVC.....	11
2.12.6	Manchon de raccordement en PVC avec prise de branchement.....	11
2.13	Matériau d'assise et d'enrobage.....	11
2.14	Isolant rigide.....	12
3.	Exécution.....	12
3.1	Excavation et remblayage.....	12
3.1.1	Section type d'une tranchée commune.....	12
3.1.2	Enrobage.....	12
3.1.3	Remblai sans retrait.....	12
3.2	Installation.....	12
3.3	Protection contre le gel.....	13
3.3.1	Isolation thermique des conduites et des branchements d'eau.....	13
3.4	Ruban d'avertissement.....	13
3.5	Installation d'un fil traceur (conduite de PVC).....	14
3.6	Protection contre la corrosion (matériaux en fonte).....	14
3.7	Clavettes (conduites en fonte).....	15
3.8	Ancrage.....	15
3.9	Butée.....	15
3.10	Bouchon d'argile.....	15
3.11	Poteaux d'incendie.....	16
3.11.1	Vanne.....	16
3.11.2	Poteau indicateur de vanne (p.i.v.).....	16
3.12	Vanne et bouche à clé.....	16
3.12.1	Alignement des bouches à clé.....	16
3.12.2	Bouche à clé de branchement.....	17
3.13	Branchement d'eau potable.....	17
3.13.1	Raccordement sur conduite principale en opération.....	17
3.14	Branchements existants à remplacer.....	18
3.15	Branchement existant à réparer.....	18
3.16	Désaffectation de conduites d'eau potable.....	18
3.17	Raccordement au réseau existant.....	18
3.18	Manipulation des vannes et des poteaux d'incendie existants.....	18
3.19	Poteaux d'incendie inopérants.....	19

4. Essais, nettoyage, désinfection et mise en service.....	19
4.1 Essais de conductivité électrique.....	19
4.2 Analyses bactériologiques et acceptation.....	19
Annexe I – Modèle type – Avis de coupure d'eau	21

1. Général

1.1 Domaine d'application

La présente section s'applique à :

- l'excavation, l'assèchement des excavations, la préparation de l'assise, l'enrobage de la conduite et le remblayage des tranchées;
- la fourniture, le transport, la manutention et la pose des conduites d'eau potable;
- la fourniture, le transport, la manutention et la pose de tous les matériaux et de toutes les pièces nécessaires telles que vannes, poteaux d'incendie, chambres de vannes et branchements d'eau potable;
- la confection des joints;
- tous les raccordements nécessaires, y compris les raccordements avec les conduites existantes;
- le nettoyage et la désinfection;
- tous les accessoires nécessaires à la bonne exécution des travaux prévus dans les documents du contrat;
- tous les essais requis dans la présente section s'appliquent, y compris les essais de compactage.

FÉVRIER
2021

- ~~l'installation d'un réseau d'alimentation temporaire en eau potable pour les branchements affectés par les travaux, ainsi que les exigences relatives au maintien d'une protection contre les incendies.~~

Cette liste n'est pas limitative et n'a pour but que de donner un aperçu général de l'ampleur des travaux reliés à l'installation de réseaux d'eau.

La présente section s'applique également à tous les travaux requis pour la mise en œuvre de tous les ouvrages prévus aux plans des conduites d'eau annexés aux documents du contrat.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, les matériaux, les équipements de construction, de manutention et de transport ainsi que la surintendance requise pour l'exécution correcte et complète de tous les travaux prévus aux plans et devis et ceux requis par les conditions des lieux.

1.2 Conformité à la norme BNQ 1809-300/2018

La réalisation des travaux, de même que tous les matériaux utilisés, doivent être conformes aux exigences de la norme nommée en titre (et les révisions subséquentes en vigueur au moment de l'ouverture des soumissions), et plus spécifiquement titrée :

TRAVAUX DE CONSTRUCTION – CONDUITES D'EAU POTABLE ET D'ÉGOUT -
CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

sauf si autrement amendé par la présente section ou par les clauses techniques particulières du contrat.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de se procurer, à ses frais, une copie de ces documents, car ils font partie intégrante des documents du contrat.

À moins de spécifications de la source, tous les articles et chapitres nommés dans cette section font référence à ladite norme du BNQ.

1.3 Interruption d'alimentation d'eau

Cet article complète l'article 5.6 « Maintien en service des conduites existantes (eau potable et égout) ».

En aucun cas, l'entrepreneur n'a le droit d'utiliser les réseaux existants ou d'en interrompre le service, sans entente préalable avec l'ingénieur de la Ville.

Toute interruption de l'alimentation d'eau doit faire l'objet d'une autorisation de l'ingénieur surveillant, **au moins 72 heures avant la coupure projetée**. Toutefois, ce délai est **d'au moins 10 jours ouvrables** si la coupure a lieu sur une conduite de 350 mm de diamètre et plus.

1.3.1 Horaire

À moins d'autorisation spéciale de l'ingénieur de la Ville, la plage horaire autorisée pour la coupure d'eau se situe **entre 8 h 30 et 16 h** et est limitée du **lundi au jeudi**.

De plus, l'entrepreneur doit procéder de la façon suivante :

- au moins 48 heures avant la fermeture du réseau de distribution d'eau, l'entrepreneur informe le surveillant des travaux pour la planification et la coordination de la fermeture des vannes;
- au moins 24 heures avant l'interruption, l'entrepreneur émet un avis écrit (voir modèle type en annexe) à chaque usager qui sera privé d'eau, dans lequel le jour, l'heure, la durée prévue de l'arrêt du service, ainsi qu'un numéro de téléphone d'urgence sont indiqués et dont il remet copie au surveillant des travaux et à l'ingénieur de la Ville. La procédure de distribution est décrite à l'article « Distribution de communiqués aux résidents » des clauses administratives générales de la Ville de Granby;

JANVIER
2022

- le surveillant des travaux informe la Division ingénierie du Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable lorsque la situation est redevenue normale.

FÉVRIER
2021

1.4 Réseau d'alimentation temporaire en eau potable

Tout DEVIS TECHNIQUE GÉNÉRAL SPÉCIFIQUE.

2. Matériaux

2.1 Dessins d'atelier

En complément de l'article « Dessins d'atelier et fiches techniques (dessins d'exécution et d'assemblage » des clauses administratives générales de la Ville de Granby, les dessins d'atelier suivants sont requis, mais sans s'y limiter : tuyaux, vannes, bouches à clé, bouches à clé de branchement, poteaux d'incendie, robinets de prise, robinets de branchement, chambres de vannes (incluant cadres et tampons), sellettes de branchement et systèmes de retenue.

L'entrepreneur doit présenter une liste exhaustive des matériaux qui seront utilisés, y compris le nom du fabricant et du fournisseur.

Dans les limites du contrat, tous les matériaux devront être uniformes et provenir du même fabricant. Les travaux liés aux dessins ne pourront débuter qu'après la révision des documents par l'ingénieur surveillant.

L'entrepreneur n'est pas déchargé de sa responsabilité pour les erreurs et les omissions contenues dans les documents soumis même si l'ingénieur surveillant a revu cette documentation.

2.2 Conduites d'eau potable

Les matériaux pour les conduites d'eau potable doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2 « Conduites d'eau potable ». Le type, le diamètre et la classe des tuyaux sont ceux spécifiés au bordereau des quantités et des prix.

2.2.1 En fonte ductile (100 mm Ø à 600 mm Ø)

Les conduites d'eau potable en fonte ductile et les matériaux doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.2 « Conduites d'eau potable en fonte ductile ».

Les tuyaux doivent être de classe pression 350, tels que fabriqués par Tuyauteries Canada limitée. Les raccords doivent également être en fonte ductile.

Les coudes à 90° ne sont pas acceptés; l'entrepreneur doit utiliser 2 coudes de 45° bout à bout et liés par un système de retenue approuvé par l'ingénieur surveillant.

2.2.2 En polychlorure de vinyle (PVC) à paroi pleine (100 mm Ø à 350 mm Ø)

Les conduites d'eau potable en PVC et les matériaux doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.4 « Conduites d'eau potable en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) à paroi pleine ».

Les tuyaux doivent être de classe DR 18 et conformes aux exigences de l'édition en vigueur au moment de l'ouverture des soumissions de la norme NQ 3624-250. Les raccords doivent également être en PVC de classe DR 18 et conforme à la norme NQ 3624-250.

Seuls les bouchons de marque Ipex de la même classe sont acceptés.

Les tuyaux de type Bionax de Ipex sont également acceptés.

Les coudes à 90° ne sont pas acceptés; l'entrepreneur doit utiliser 2 coudes de 45° bout à bout et liés par un système de retenue approuvé par l'ingénieur surveillant.

2.2.2.1 Conductivité

Afin d'établir une conductivité électrique sur la conduite d'eau potable en PVC, l'entrepreneur doit installer un fil traceur multibrins de calibre 8, RWU90-STR avec pièce de jointement dont le dessin d'atelier doit être soumis pour approbation.

2.2.2.2 Protection cathodique

L'entrepreneur doit fournir et installer des anodes sacrificielles en magnésium sur tous les accessoires (poteaux d'incendie, vannes et robinets d'arrêt (voir dessins normalisés).

De plus, il doit fournir et installer une anode sacrificielle de 14,5 kg (32 lb) sur chaque raccordement à une conduite en fonte.

2.3 Boulons en té, écrous, boulons et rondelles

Les boulons, boulons en té, écrous et rondelles, ainsi que les tiges filetées, doivent être en acier inoxydable type 304 et conformes aux exigences de l'article 6.2.2.3 « Boulons en té, écrous et rondelles pour joints mécaniques et pour joints à brides et tiges filetées des systèmes de retenue » et à l'article 6.2.8.1 « Boulons, écrous et rondelles ».

Un certificat de conformité du fabricant doit accompagner chacune des livraisons.

2.4 Systèmes de retenue

2.4.1 Pour conduite en fonte ductile

Les accessoires tels que bouchons, coudes, réduits, vannes, tés, etc., sont retenus au moyen de brides de retenue et de tiges filetées ou de collets de retenue.

JANVIER
2022

Les collets de retenue doivent être munis de boulons, en acier inoxydable type 304, dont la tête casse lorsque le couple de serrage est atteint et qui peuvent être installés sans l'utilisation d'une clé dynamométrique.

Les systèmes de retenue avec poinçonnement direct du tuyau sont interdits.

Modèles acceptés : FORD METER BOX, Uniflange, série 1400;
SIGMA, ONE LOK SLD.P;
STARGRIP, série 3000P.

2.4.2 Pour conduite en PVC

Les accessoires tels que bouchons, coudes, réduits, vannes, tés, etc., sont retenus au moyen de collets de retenue avec boulons et tiges filetées.

Les collets de retenue doivent comporter des dents acérées qui doivent obligatoirement être obtenues par usinage. Les collets doivent s'agripper par serrage à la circonférence extérieure du tuyau. Les dents acérées peuvent être bidirectionnelles ou unidirectionnelles. Les tiges filetées doivent être en acier inoxydable de 19 mm de diamètre. Les boulons doivent également être en acier inoxydable type 304.

Modèles acceptés : CLOW, 360C;
SIGMA, PV-LOK;
STARPIPE, série 1100C;
UNI-FLANGE, 1350C

2.5 Protection contre la corrosion (pour matériaux en fonte)

Pour tous les matériaux en fonte (conduite en fonte ductile, vannes, poteaux d'incendie, etc.), une enveloppe de polyéthylène [PE], de type « LLDPF » (linear low density polyethylen film) d'une épaisseur minimale de 200 µm (0,2 mm), conforme aux exigences de la norme ANSI/AWWA C105/A21.5 « *Polyethylen encasement for ductile – iron pipe systems* » doit être installée pour protéger ces matériaux contre la corrosion, à l'exception de la partie visible des poteaux d'incendie.

Si des pièces ou certaines parties de pièces ne peuvent être protégées par l'enveloppe, de la pâte et du ruban « Denso » doivent être utilisés.

2.6 Vannes à passage direct

Les vannes de 100 mm à 900 mm (36 po) de diamètre inclusivement doivent être des vannes à passage direct en fonte ductile, conformes aux exigences de l'article 6.2.8.2 « Vannes à passage direct » et être approuvées ULC et FM. Toute la boulonnerie est en acier inoxydable de type 304.

Les vannes de plus de 350 mm (14 po) doivent être posées horizontalement et munies d'un boîtier d'engrenage.

Les joints doivent être du type Tyton.

Les modèles acceptés sont :

	Marque	Modèle
Janvier 2022	CLOW	R/W 6112 (modèle 2639) - <u>Tyton</u>
	MUELLER	R/W série A 2361
FÉVRIER 2021	AVK	Série 65

2.7 Vannes papillon

Les vannes papillon ne sont pas acceptées.

2.8 Vannes et manchons de taraudage (pour raccordement sous pression)

Les modèles de vanne de perforation acceptés sont :

	Marque	Modèle
Janvier 2022	CLOW	F-6114 (mécanique)
Février 2021	MUELLER	T-2361-19

Les manchons de taraudage doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.12.6 « Sellettes de branchement ».

Les modèles de sellettes acceptés sont :

Marque	Modèle	Composante	Matériau – Conduite		
			Fonte ductile	PVC	Béton à cylindre d'acier
FORD METER BOX	FTSS	Acier inoxydable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
MUELLER	H-304SS	Acier inoxydable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ROBAR INDUSTRIES LTD	6606 BB (bold bracket)	Acier inoxydable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
LES ENTREPRISES ALEX AYOTTE INC.	A-320	Acier recouvert – thermoplastique, boulonnerie acier inox. type 304	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

F É V R I E R 2 0 2 1	ROBAR INDUSTRIES LTD	6696	Acier recouvert - époxy, boulonnerie acier inox. type 304		<input checked="" type="checkbox"/>
	LES ENTREPRISES ALEX AYOTTE INC.	A-900 pour diamètre de 19 à 50 mm	Acier recouvert - thermoplastique, boulonnerie et courroie en acier inox. type 304		<input checked="" type="checkbox"/>
	LES ENTREPRISES ALEX AYOTTE INC.	A-600 diamètre de 100 mm et plus	Acier recouvert - thermoplastique, boulonnerie acier inox. type 304		<input checked="" type="checkbox"/>
	JCM INDUSTRIES	415 ESS	Acier recouvert - époxy, boulonnerie acier inox. type 304		<input checked="" type="checkbox"/>
	HANSON	A-900 pour dia. de 19 @ 50 mm	Acier avec revêtement - Courroies en acier		<input checked="" type="checkbox"/>
	JMC	415 pour dia. 100 @ 300 mm	Inoxydable de type 304		<input checked="" type="checkbox"/>

N.B. : Les pièces en acier des sellettes pour tuyaux en béton à cylindre
d'acier doivent être recouvertes de mortier au chantier.

2.9 Bouches à clé

Les bouches à clé doivent être en fonte de type 2 (bouches à clé dont l'ouverture minimale de la base est de 125 mm), conformes aux exigences de l'article 6.2.9 « Bouches à clé ». Le tube-allonge flottant doit être en fonte ductile.

Modèle accepté : BIBBY-STE-CROIX, modèle VB2200M de type 2 à extension flottante VB-620 avec couvercle VB-820 et plaque-guide VB-875

2.10 Chambres de vannes préfabriquées en béton armé

Les chambres de vannes doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.10 « Chambres de vannes préfabriquées en béton armé ». À moins d'indication contraire aux plans ou dans les clauses techniques particulières du contrat, les chambres de vannes doivent être de type VR 1 étanche, de Lécuyer ou équivalent approuvé par l'ingénieur surveillant.

Le centre du tampon doit être situé au-dessus de la vanne. Si cette condition est impossible à réaliser ou que les vannes ne sont pas accessibles par la verticale sous le tampon, une bouche à clé doit être installée sur la dalle de toit afin de permettre l'opération de la vanne

par l'extérieur de la chambre. L'entrepreneur est responsable d'installer une bouche à clé dont la longueur est adéquate pour en permettre l'ajustement du couvercle au niveau du profil fini.

2.10.1 Cadres et tampons

Les chambres de vannes doivent être munies de guideurs, cadres ajustables et tampons. Elles doivent provenir du même fabricant.

Le cadre ajustable et le tampon doivent être en fonte ductile, conformes aux exigences de la classe 65-45-12 de la norme ASTM A536.

Le guideur est en fonte grise conforme aux exigences de la classe 30 de la norme ASTM A48/A-48M. Le cadre ne doit jamais reposer directement sur le guideur. Un espace minimal de 50 mm doit être respecté. L'installation doit être faite selon les recommandations du fabricant.

Les modèles acceptés sont les suivants :

	Fonderie Laperle inc.	Fonderie Laroche Itée	EJ USA, inc. <i>(ancien East Jordan Iron Works)</i>
Guideur conique	CG-30.5C	LCG-775	AJ775GUIDEURCO
Cadre	C-50 MSR	SL-775-SR	AJ775.200ESR
Tampon (couvercle)	C-50 MA	TSL-775	AJ775CDHL4 NL

2.10.1.1 Surface gazonnée

Les guideurs et les cadres ajustables ne sont pas requis lorsque les chambres de vannes sont situées dans une surface gazonnée. Dans ce cas, la fonte, le façonnage et l'usinage du cadre et du tampon doivent être conformes aux exigences de la classe 30 de la norme ASTM A48/A-48M.

Les modèles acceptés sont :

	Fonderie Laperle	Fonderie Laroche	EJ USA, inc.
Cadre	C-6S	FL 29½	S402FE
Tampon	C-6S	FL 29½	S402C

En complément à l'article 6.4.4 « Marquage des tampons », les tampons doivent porter l'inscription « Eau potable » et « Ville de Granby ».

2.11 Poteaux incendie

Les poteaux d'incendie doivent être à raccordement « Tyton » conformes aux exigences de l'article 6.2.11 « Poteaux d'incendie ». Ils doivent être munis d'un disque en polyuréthane

et toute la boulonnerie est en acier inoxydable de type 304. À moins d'indication contraire dans les documents du contrat, les drains sont ouverts.

De plus, les poteaux d'incendie doivent comporter 2 sorties filetées latérales d'un diamètre nominal de 65 mm (2½ po) « Québec Standard » 7 filets par 25,4 mm (1 po) et une sortie frontale d'un diamètre de 125 mm (5 po) munie d'un raccord rapide de type STORZ conforme aux exigences de la norme CAN/ULC-S520-M.

Les modèles acceptés sont :

	Marque	Modèle
FÉVRIER 2021	CLOW	Concord D 67M Premier McAvity, M 67-B Brigadier (avec bonnet boulonné)
	MUELLER	Canada Valve Century ou Super Centurion 250
	AVK	Série 2780 Nostalgic

La longueur du poteau d'incendie doit permettre un recouvrement minimal de sol au-dessus de la conduite de branchement pour éviter le gel.

Profondeur conduite eau potable	Hauteur poteau incendie
2,0 m	2,15 m
2,15 m	2,45 m

La date de fabrication du poteau d'incendie doit être inférieure à 12 mois de son installation.

JANVIER
2024

L'entrepreneur devra fournir les essais de pression statique/dynamique et débit (GPUM) de chaque nouvelle borne-fontaine installée (fiches à remplir fournies par la Ville).

2.11.1 Peinture

FÉVRIER 2021

L'entrepreneur doit s'assurer que la peinture de couleur rouge des poteaux d'incendie soit parfaite, c'est-à-dire sans égratignure, sans écaillage et que celle-ci ne soit pas affectée par le soleil (couleur pâle). Les poteaux d'incendie dont la peinture n'est pas satisfaisante seront automatiquement refusés sur le chantier et l'entrepreneur devra les faire repeindre ou remplacer sans frais, suivant le cas.

Un panneau indicateur doit être fourni et installé pour chaque poteau d'incendie. Les panneaux sont réfléchissants, noir sur fond jaune, sur les deux faces, tel que spécifié au dessin normalisé concerné.

2.12 Branchements d'eau potable

Les branchements doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.12 « Branchements d'eau potable », ainsi que leurs composantes :

2.12.1 Robinets de prise (réf. 6.2.12.2)

Les modèles acceptés sont les suivants :

Matériau	Cambridge Brass	Mueller Canada
Fonte ductile	301 NL-A3H3	B25008N
	301 NL-A4H4	
PVC	301 NL-A3HE3... selon diamètre	B25008W88N

2.12.2 Robinets de branchement (réf. 6.2.12.3)

Modèles acceptés : CAMBRIDGE BRASS, 202 NL – H3H3, selon diamètre
MUELLER, B25209N

Le robinet s'installe dans une position verticale et est laissé à la position fermée.

2.12.3 Bouches à clé de branchement (réf. 6.2.12.4)

Modèles acceptés : ~~MUELLER, A-726 et A-728~~
~~LAROCHE, Z-112 et Z-116~~
~~GLOW, D-1 et D-2~~
BIBBY STE-CROIX, modèle MULTI (codes U311 ou U411)
ou équivalent approuvé par la Ville.

FÉVRIER
2021

La bouche à clé de branchement est installée à la verticale et est munie d'un couvercle en fonte portant l'inscription « Eau ».

2.12.4 Tuyaux de branchement

Les tuyaux à utiliser pour les branchements d'eau doivent être en cuivre rouge conformes aux exigences de la norme ANSI/AWWA C800, de type « K » mou, sans joint (sauf pour un diamètre de 50 mm), étirés à froid, d'un diamètre variant de 19 mm à 50 mm.

Dans le cas d'un branchement d'eau dont le diamètre est supérieur à 50 mm, il sera construit en fonte ductile ou en PVC.

2.12.5 Sellettes de branchement

Modèles acceptés : ROBAR № 2706 DS
(PVC et fonte ductile) CAMBRIDGE BRASS, série 812
MUELLER série BR 2 S (100 à 400 mm de diamètre)
série BR 2 W (450 à 600 mm de diamètre)

2.12.5.1 Pour tuyau en fonte ductile

Les sellettes de branchement doivent être en bronze et elles doivent être conformes aux exigences de l'article 6.2.12.6 « Sellettes de branchement » (sellette en laiton avec 2 courroies en acier inoxydable type 304 minimum, comme la Robar).

L'accouplement au tuyau de cuivre peut se faire au moyen d'un adaptateur ou avec les pièces de type compression.

2.12.5.2 Pour tuyau en PVC

Nonobstant ce qui est spécifié à l'article 6.2.12.6, lorsque le branchement s'effectue sur une conduite en polychlorure de vinyle (PVC) existante, une sellette à bandes larges est toujours requise, quel que soit le diamètre de la conduite de branchement et de la conduite principale.

2.12.6 Manchon de raccordement en PVC avec prise de branchement

Lorsque le branchement s'effectue sur une conduite en PVC, un manchon de raccordement en PVC avec prise de branchement tel que décrit à l'article 6.2.12.7 est requis. Ces manchons doivent respecter la norme NQ 3624-250/2015. Le manchon doit être du même diamètre que la conduite de branchement et de la conduite principale.

Les diamètres de manchons disponibles sont :

- conduite de 100 à 200 mm Ø → branchement 20 à 50 mm Ø
- conduite 250 mm Ø → branchement 20 et 25 mm Ø.

Dans tous les autres cas, une sellette de branchement est autorisée.

2.13 Matériau d'assise et d'enrobage

À moins d'indication contraire, la pierre concassée de calibre CG-14, CG 20 ou MG 20b, conforme aux exigences de la norme NQ 2560-114 « *Travaux de génie civil – Granulats* » doit être utilisée comme matériau d'assise et d'enrobage.

Les matériaux pulvérisés ne sont pas acceptés comme matériaux d'assise et d'enrobage.

2.14 Isolant rigide

L'isolant rigide doit être en polystyrène extrudé conforme aux exigences de la norme CAN/ULC S701-97, type 4 et avoir une résistance minimale à la compression de 415 kPa (60 psi), tel que Dow Styrofoam HI-60.

L'isolant rigide en polystyrène extrudé doit être fourni en feuilles mesurant 600 mm x 2 400 mm.

3. Exécution

3.1 Excavation et remblayage

L'excavation et le remblayage des tranchées doivent être réalisés conformément aux exigences de la section 9 « *Excavation et remblayage* ».

3.1.1 Section type d'une tranchée commune

En complément à l'article 9.1.5 « Section type d'une tranchée commune », la distance minimale entre les parois les plus rapprochées des conduites est de 1,4 m à moins d'indications contraires aux plans ou dans les clauses techniques particulières.

3.1.2 Enrobage

En complément à l'article 9.2.3.3 « Remblayage dans le cas de conduites en béton, en béton avec cylindre d'acier et en fonte ductile », le remblayage de la tranchée jusqu'à 300 mm au-dessus de la conduite doit être fait par couches d'au plus 200 mm avant compactage à l'aide de pierre concassée.

3.1.3 Remblai sans retrait

Le remblai sans retrait doit être utilisé pour l'enrobage et le remblayage des tranchées, lorsque les méthodes conventionnelles ne peuvent pas être employées en raison des conditions sur le chantier.

Partout où l'assise d'une conduite d'eau potable est dégagée lors des travaux, son remblayage doit être effectué au moyen de remblai sans retrait dont la formule doit être approuvée au début du projet.

3.2 Installation

L'installation des conduites d'eau potable doit être faite conformément aux exigences de l'article 10.4 « Installation d'une conduite d'eau potable ».

3.3 Protection contre le gel

Cet article complète l'article 5.16 « Profondeur de protection contre le gel des conduites d'eau potable et des conduites de refoulement d'égout ».

Toute conduite d'eau potable et ses accessoires (vannes, etc.) doivent être enfouis à une profondeur de protection contre le gel, telle que la distance entre la couronne de la conduite et le profil fini ne soit, en aucun cas, inférieure à 2,0 m. Par contre, lorsque le sol environnant la tranchée ou que les matériaux de remblai sont constitués de roc dynamité, la profondeur de protection exigée contre le gel est de 2,15 m.

3.3.1 Isolation thermique des conduites et des branchements d'eau

Lorsque les conduites et les branchements d'eau sont à moins de 2,0 m de profondeur par rapport au terrain fini, elles doivent être protégées contre le gel par des panneaux isolants de polystyrène extrudés de marque STYROFOAM, modèle HI-60. Lors du transport, de la manutention et de l'entreposage des panneaux, l'entrepreneur doit prendre les mesures appropriées pour les protéger contre les effets nuisibles des rayons solaires et contre les risques d'incendie.

L'entrepreneur doit exécuter l'installation de l'isolant rigide conformément aux prescriptions suivantes :

- recouvrir les conduites avec un matériau granulaire, sur une épaisseur de 150 mm, convenablement nivelé et compacté afin d'assurer un support uniforme aux panneaux d'isolant rigide;
- l'épaisseur minimale de l'isolant pour une conduite d'eau est de 50 mm réalisée avec au moins l'épaisseur d'un panneau;
- placer les panneaux d'isolant horizontalement sur le matériau granulaire en prenant soin de bien les centrer sur les conduites, de bien abouter les joints et d'alterner ceux-ci d'une épaisseur à l'autre;
- remblayer soigneusement avec les matériaux d'excavation en évitant de déplacer les panneaux et de les endommager;
- avant d'utiliser quelque équipement lourd que ce soit pour compacter les matériaux de remblayage, les panneaux doivent être recouverts d'une épaisseur minimale de matériaux de 300 mm;
- l'entrepreneur doit prendre note qu'une surlargeur de la tranchée peut éventuellement être requise pour permettre l'installation des panneaux d'isolant rigide.

3.4 Ruban d'avertissement

Un ruban d'avertissement doit être installé au-dessus de toutes les conduites d'eau potable principales, soit à 300 mm au-dessus de la couronne des conduites. Le ruban doit être en

polyéthylène de 75 mm de largeur et d'au moins 0,1 mm d'épaisseur. Le ruban doit permettre une elongation d'au moins 200 % avant de déchirer. Le ruban doit être de couleur bleue et l'inscription « CONDUITE D'EAU » doit y être imprimée en noir de façon consécutive.

3.5 Installation d'un fil traceur (conduite de PVC)

L'entrepreneur doit installer un fil traceur en continu sur la conduite de PVC. Le fil doit être solidement attaché et installé directement au-dessus de la conduite, et être relié à la base des poteaux d'incendie comme présenté au dessin normalisé, ainsi qu'aux robinets de prise des branchements de service et aux vannes.

Le raccordement du fil traceur aux robinets de prise des branchements de service doit être fait avec la vis prévue à cet effet sur le robinet et le fil traceur doit être dénudé et recouvert de pâte et de ruban Denso.

Le raccordement du fil traceur aux vannes doit être fait avec une plaque en aluminium et fixé sous un boulon de la vanne. À l'endroit du raccordement sur la vanne, l'époxy doit être enlevé pour permettre une conductivité avec le fil et ensuite être recouvert de pâte et de ruban Denso.

3.6 Protection contre la corrosion (matériaux en fonte)

Pour tous les matériaux en fonte (conduite en fonte ductile, vannes, poteaux d'incendie, etc.) la protection contre la corrosion doit être assurée à l'aide d'une enveloppe de polyéthylène.

À l'exception de la partie visible des poteaux d'incendie, la conduite et les pièces en fonte sont enveloppées avec un film de polyéthylène.

Les bouches à clé et les bouches à clé de branchement n'ont pas à être protégées contre la corrosion.

La surface des parties métalliques doit être nettoyée de toute trace de terre, argile, etc., avant d'être enveloppée.

Une précaution particulière doit être apportée lors de l'installation pour prévenir toute présence de terre ou de matériel de remblai entre la pièce de fonte et l'enveloppe de polyéthylène.

L'enveloppe doit être ajustée autour de la pièce à protéger de façon à laisser un minimum d'espace vide entre celle-ci et l'enveloppe. Cependant, il doit y avoir suffisamment de jeu pour éviter l'étirement de l'enveloppe aux endroits où il y a des surfaces irrégulières (vannes, boulons, joints) et pour prévenir des dommages lors des opérations de remblai.

Les chevauchements de l'enveloppe et ses extrémités doivent être fixés tout autour de la pièce avec du ruban adhésif résistant à l'eau de façon à tenir l'enveloppe fermement en place lors des opérations de remblai.

Toute coupure, déchirure, perforation ou tout autre dommage à l'enveloppe de polyéthylène doit être immédiatement réparé avec du ruban adhésif et une nouvelle enveloppe qui recouvre la zone endommagée.

Janvier
2022

Si un branchement de service doit être effectué sur une conduite protégée avec une enveloppe de polyéthylène, l'enveloppe de polyéthylène doit d'abord être ouverte et délogée pour permettre de percer directement la conduite. L'enveloppe de polyéthylène doit ensuite être remise en place et collée avec une largeur de ruban adhésif excédant de 100 mm de part et d'autre de ce branchement. ~~doit fixer fermement l'enveloppe tout autour de la conduite et le branchement est percé directement au travers du ruban adhésif et de l'enveloppe de polyéthylène.~~

3.7 Clavettes (conduites en fonte)

En plus des exigences de l'article 10.4.2 « Conduite d'eau potable en fonte ductile » et dans le cas des joints à emboîtement (Tyton), trois clavettes de bronze, dentelées et en forme de coin, doivent être installées par joint, pour les conduites de 100 à 300 mm de diamètre et quatre clavettes pour les conduites de plus de 300 mm. Les raccords et accessoires en fonte ductile doivent être à joints mécaniques boulonnés.

3.8 Ancrage

L'entrepreneur doit ancrer tous les accessoires (coudes, tés, bouchons, vannes, poteaux d'incendie, etc.) de part et d'autre de ceux-ci conformément à l'article 10.4.8.4 « Systèmes de retenue ».

De plus, les tés des poteaux d'incendie doivent être retenus sur une longueur minimale de 1,0 m de chaque côté, dans le sens longitudinal de la conduite principale.

3.9 Butée

L'entrepreneur doit fournir et poser des butées de béton de 25 MPa pour protéger les conduites d'eau, les pièces spéciales (coudes, tés, bouchons, etc.) et les poteaux d'incendie contre la poussée hydrostatique. Le calcul pour le dimensionnement des butées est spécifié dans les clauses techniques particulières, mais celles-ci doivent avoir un minimum de 600 x 600 x 900 mm.

Ces butées, devant être acceptées par l'ingénieur surveillant avant leur installation, doivent reposer sur une assise solide et s'appuyer contre la paroi de la tranchée et contre un sol non remanié ou un matériau granulaire compacté à 90 % P.M.

3.10 Bouchon d'argile

S'il y a présence d'eau en provenance de la nappe phréatique lors de la mise en place des conduites, l'entrepreneur doit, hormis le pompage requis, installer autour des conduites des bouchons d'argile à environ tous les 50 m ou tel qu'indiqué par l'ingénieur surveillant.

Ces bouchons sont d'une longueur minimale de 500 mm et doivent être placés sur toute la largeur et l'épaisseur de l'assise et de l'enrobage.

3.11 Poteaux d'incendie

Cet article complète l'article 10.4.9 « Poteaux d'incendie ».

À moins de précisions indiquées aux clauses techniques particulières, les poteaux d'incendie sont installés selon les dessins normalisés de la Ville.

La conduite de raccordement ainsi que tous les accessoires s'y rattachant sont de même matériau que la conduite principale.

3.11.1 Vanne

Chaque poteau d'incendie doit être isolé par une vanne d'un diamètre nominal de 150 mm (6 po).

La localisation exacte de la vanne proposée est montrée sur les dessins normalisés.

3.11.2 Poteau indicateur de vanne (p.i.v.)

Si un projet nécessite l'installation d'un poteau indicateur de vanne, une vanne standard doit également être installée à 1,0 m derrière la ligne d'emprise en plus du p.i.v.

3.12 Vanne et bouche à clé

L'entrepreneur doit installer une dalle de béton de dimension égale ou supérieure au diamètre de la conduite, mais jamais inférieure à 300 x 300 x 38 mm.

L'enrobage des vannes est fait avec de la pierre nette de calibre 20 mm, tel qu'illustré aux dessins normalisés. Préalablement à l'installation de la base de la bouche à clé, l'entrepreneur doit mettre en place un géotextile de type Texel 7612 ou l'équivalent approuvé sur l'enrobage en prenant soin de dégager le chapeau de la vanne.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de voir à ce que la longueur de la bouche à clé qu'il installe soit adéquate pour permettre l'ajustement du couvercle au niveau du profil fini. L'entrepreneur doit également prendre toutes les précautions nécessaires pour que les boîtes de vannes demeurent bien verticales lors du remblayage de la tranchée. Toutes les bouches à clé qui sont mal ajustées ou non parfaitement verticales devront être excavées par l'entrepreneur et remplacées.

3.12.1 Alignement des bouches à clé

La vérification de l'alignement vertical des vannes sera effectuée par la Ville de Granby à l'aide de la clé de vanne illustrée au dessin normalisé intitulé « Clé de vanne type ». L'entrepreneur doit s'assurer, avant la vérification effectuée par la Ville, que l'alignement est conforme.

3.12.2 Bouche à clé de branchement

FÉVRIER
2021

L'entrepreneur doit installer une dalle de béton de dimension égale ou supérieure à 150 x 150 x 38 mm.

L'entrepreneur doit utiliser une extension flottante de BIBBY-STE-CROIX, modèle MULTI, codes U311 ou U411, ou équivalent approuvé par la Ville. ~~Lorsque des bouches à clé de branchement se situent dans l'asphalte, le béton ou le pavé uni (entrées de cours, trottoir, etc.)~~

3.13 Branchement d'eau potable

Les branchements d'eau potable doivent être construits jusqu'à 1,0 m à l'extérieur de la ligne d'emprise de la rue, sur la propriété privée, mais à au moins 2,5 m du trottoir ou de la bordure s'il s'agit d'un lot non desservi. De plus, une distance minimale de 3,0 m doit être respectée entre l'ensemble des conduites (eau potable et égouts) d'un branchement public et les éléments suivants :

- la limite du terrain voisin;
- un autre branchement (ensemble des tuyaux d'eau potable et d'égouts);
- tous les accessoires urbains (poteaux d'incendie et électriques, etc.);
- un arbre;
- toute utilité publique (poteaux, massifs, haubans, etc.) ou ses équipements;
- tous autres obstacles empêchant un accès normal aux conduites.

Cette distance de 3 m doit être calculée de l'extrémité la plus rapprochée du branchement à l'extrémité la plus rapprochée de l'élément.

Toutefois, cette distance peut être réduite à 2 m, sur autorisation préalable du directeur du Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable ou son représentant, pour les éléments suivants :

- un arbre (sans aucune obligation de remplacement de la part de la Ville dans le cas d'une éventuelle intervention qui causerait un dommage à cet arbre);
- une limite de lot, s'il n'y a aucun autre obstacle.

3.13.1 Raccordement sur conduite principale en opération

Lorsque la conduite principale est en opération, le raccordement se fait sous pression seulement. L'entrepreneur doit fournir et poser une vanne et sa boîte de vanne au raccordement avec la conduite principale et une autre sur la propriété privée selon les spécifications de l'article précédent.

JANVIER
2024

Un raccord sous pression de même diamètre que la conduite principale est interdit, sauf sur autorisation de la Ville.

3.14 Branchements existants à remplacer

L'entrepreneur doit considérer dans son prix unitaire que les branchements existants à remplacer peuvent être à des profondeurs variables. Aucune vérification préalable n'est effectuée; la Ville de Granby ne peut donc pas être tenue responsable de ces conditions.

La profondeur du branchement existant doit être amenée à 2,0 m (2,15 m dans le roc) et ce, à 1,0 m à l'extérieur de la ligne d'emprise de rue. Au besoin, l'entrepreneur devra corriger la profondeur du branchement existant sur une longueur d'environ 2 m au-delà de cette limite du côté de la propriété privée.

3.15 Branchement existant à réparer

Si un branchement existant doit être réparé à la suite d'un imprévu, le branchement public doit être remplacé au complet s'il date de moins de 10 ans; les raccords seront acceptés seulement si le branchement est plus vieux que 10 ans.

3.16 Désaffectation de conduites d'eau potable

En complément de l'article 10.6 « Désaffectation de conduites d'eau potable ou de conduites d'égout », l'entrepreneur doit enlever, dans le cas de conduites en fonte et en cuivre, un minimum d'un (1) mètre de conduite pour couper la conductivité électrique.

3.17 Raccordement au réseau existant

En complément aux articles 5.6.2 et 11.2.1.4 du BNQ, les conditions du raccordement au réseau d'eau potable existant sont définies aux clauses techniques particulières.

L'entrepreneur doit aviser la Division ingénierie de la Ville, au moins 48 heures avant l'interruption du service aux fins de raccordement afin de permettre à la Ville de distribuer les avis d'ébullition aux résidents concernés.

Le raccordement doit être effectué dans le plus court délai possible et à une heure appropriée de façon à couper le service d'eau aux résidents le moins longtemps possible. L'ingénieur surveillant peut demander qu'il soit effectué durant la nuit, sans qu'il n'y ait pour autant rémunération supplémentaire.

L'entrepreneur doit, si requis, couper la conduite existante, fournir, désinfecter et installer les pièces et les accessoires de raccordement selon le type de matériau et le diamètre de la conduite existante nécessaires à l'installation illustrée au plan ou aux conditions des conduites existantes rencontrées sur le chantier.

JANVIER
2024

3.18 Manipulation des vannes et des poteaux d'incendie existants

L'entrepreneur est responsable de l'ouverture et de la fermeture des vannes qu'il aura installées.

JANVIER
2024

Pour tous les vannes et poteaux d'incendie, l'entrepreneur doit prendre entente avec le surveillant-responsable de la Division ingénierie de la Ville, au moins 48 heures avant la manipulation prévue.

3.19 Poteaux d'incendie inopérants

Les poteaux d'incendie à l'intérieur des limites d'un projet, non cédés au maître de l'ouvrage, doivent être recouverts de sacs de jute ou autres, de manière à démontrer qu'ils sont inopérants. Ils seront dégagés de leur recouvrement uniquement après l'autorisation de la mise en opération du réseau d'eau potable.

4. Essais, nettoyage, désinfection et mise en service

Les essais sur les conduites d'eau potable, le nettoyage, la désinfection et la mise en service doivent être réalisés conformément aux exigences de la section 11 « *Essais et critères d'acceptation* », à l'exception des analyses bactériologiques.

L'entreprise spécialisée ne doit avoir aucun lien d'entreprise avec l'entrepreneur général (division, filiale, etc.); en cas de non-respect de cette clause, la Ville demandera la reprise des essais.

L'utilisation d'une torpille non abrasive est obligatoire dans le cas de conduite de 600 mm de diamètre et moins, à moins d'indication contraire de l'ingénieur surveillant.

4.1 Essais de conductivité électrique

L'entrepreneur doit vérifier, obligatoirement en présence du surveillant, la conductivité électrique sur toute la longueur de la conduite et sur tous les poteaux d'incendie, bouches à clé de branchement, ainsi que sur toutes les vannes, en y faisant circuler un courant électrique minimal de 100 ampères, à 12 volts, pendant 30 secondes. À chaque essai, la longueur vérifiée ne doit pas excéder 150 m (500 pi).

Si un seul résultat est négatif, l'entrepreneur doit effectuer les modifications nécessaires afin d'assurer la continuité électrique sur tout le réseau ou partie de réseau compris dans le contrat.

Lorsque la conduite proposée en fonte ductile se raccorde à une section du réseau construite en PVC, l'entrepreneur doit installer un fil traceur multibrins de calibre 8, RWU90-STR avec pièce de jointement D-401-000-6 de RAYCHEM. De plus, il doit raccorder le câble de localisation de la conduite de plastique à la boulonnerie de la nouvelle section en fonte.

4.2 Analyses bactériologiques et acceptation

En complément aux articles 11.2.4.5 « Rinçage final » et 11.2.4.6 « Acceptation », les échantillons d'eau doivent être prélevés conjointement avec un représentant de la Ville de Granby. La prise d'échantillons doit être faite durant les heures normales de travail (entre

7 h et 18 h) et il est interdit de prélever des échantillons la fin de semaine où les jours fériés,
à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation de l'ingénieur de la Ville.

JANVIER
2024

Les échantillons prélevés par le surveillant sont acheminés à la Centrale de traitement de l'eau potable Centrale de traitement d'eau (CTE). Les résultats obtenus sont comparés avec ceux de l'entrepreneur. À cet effet, l'entrepreneur doit faire parvenir, par écrit à l'ingénieur surveillant, les résultats du laboratoire accrédité.

Pour que les analyses d'eau soient acceptées, il faut :

- que les résultats de l'entrepreneur soient conformes;
- que, conditionnellement à la conformité du point précédent, le résultat émis par la CTE soit aussi conforme.

Si un résultat n'est pas conforme, l'entrepreneur n'est pas autorisé à mettre en opération le réseau et doit reprendre les procédures de désinfection, de rinçage, de prélèvement et d'analyse en respectant à nouveau les délais prescrits.

Les échantillons que la Ville de Granby analyse doivent aussi respecter les paramètres de turbidité et de couleur. À cet effet, l'entrepreneur est tenu de rincer le réseau à la demande du représentant de la Ville jusqu'à l'acceptation de la qualité de l'eau par la CTE.

L'entrepreneur ne peut procéder à la mise en opération tant qu'il n'a pas reçu l'autorisation de l'ingénieur de la Ville.

Annexe I – Modèle type – Avis de coupure d'eau



AVIS IMPORTANT

COUPURE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

[Secteur/rue]

Madame,
Monsieur,

Dans le cadre des travaux en cours, l'entrepreneur doit réaliser des travaux sur le réseau d'eau potable. Pour ce faire, l'alimentation en eau potable sera interrompue le :

[jour, date, heure d'arrêt et heure de remise en fonction prévue].

Nous vous recommandons de faire une réserve d'eau aux fins de consommation avant la coupure projetée.

Quand l'alimentation en eau sera rétablie, il faudra par mesure préventive, faire bouillir l'eau, le tout plus spécifiquement expliqué sur les affichettes de porte qui vous seront distribuées au moment de la remise en fonction du réseau.

Cette mesure préventive demeure en vigueur jusqu'à ce que le résultat des analyses de l'eau soit reçu conforme (minimum 72 heures). Un nouvel avis vous sera alors transmis (généralement un accroche-porte) pour confirmer la levée de l'avis d'ébullition.

N'hésitez pas à communiquer avec le contremaître, ci-après nommé, pour toute information supplémentaire.

Nous nous excusons des incon vénients que cela peut vous causer.

Les autorités municipales et nous vous remercions de votre collaboration et compréhension.

Contremaître

Numéro de cellulaire : _____

Édition : Janvier 2024

Devis techniques généraux
Conduite d'eau potable
P. A1-1

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

ANNEXE A (suite)

Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales

2. Égouts – Devis techniques généraux

Ville de Granby

Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable
Division ingénierie

Devis techniques généraux

Égouts

Vérifié par :



2024-01-26

Julie-Michelle Fortin, ing.
Ingénieure de projets
Division ingénierie



2024-01-26

Simon Côté, ing.
Ingénieur de projets
Circulation et mobilité durable



26-01-2024

Diego Pena-Montoya, ing.
Ingénieur de projets
Division ingénierie

Table des matières

1.	Général.....	1
1.1	Domaine d'application.....	1
1.2	Conformité à la norme BNQ 1809-300/2018	1
2.	Matériaux.....	2
2.1	Dessins d'atelier.....	2
2.2	Conduites.....	2
2.2.1	Tuyau en béton armé.....	3
2.2.2	Tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC).....	3
2.2.2.1	<i>Branchements et raccordements sur une nouvelle conduite</i>	3
2.2.2.2	<i>Branchements et raccordements sur conduite existante</i>	3
2.2.3	Tuyaux en polyéthylène (PE-HD).....	3
2.2.4	Tuyaux en polypropylène (PP).....	3
2.2.4.1	<i>Branchements et raccordements sur conduite de 300 mm Ø</i>	4
2.2.4.2	<i>Branchements et raccordements sur conduite de 375 mm Ø et plus</i>	4
2.3	Regards préfabriqués en béton armé	5
2.4	Puisards.....	5
2.4.1	Tés-puisards en PE-HD	5
2.5	Cadres, tampons et grilles	6
2.5.1	Surface gazonnée.....	7
2.6	Membrane composite.....	7
2.7	Branchements d'égouts	7
2.8	Matériaux d'assise et d'enrobage	7
2.9	Isolant rigide.....	8
2.10	Fil traceur (conduite de refoulement)	8
3.	Construction	8
3.1	Excavation et remblayage.....	8
3.1.1	Section type d'une tranchée commune.....	8
3.1.2	Assise.....	8
3.1.3	Enrobage.....	9
3.2	Raccordement à l'existant.....	9
3.3	Installation - conduites	9
3.4	Bouchon d'argile	9

3.5	Installation – fil traceur (conduite de refoulement).....	9
3.6	Installation - regards.....	9
3.6.1	Ajustement	10
3.6.2	Raccordement à l'existant.....	10
3.7	Puisards préfabriqués en béton armé.....	10
3.8	Regards-puisards et tés-puisards en PE-HD hors chaussée	10
3.9	Branchements d'égouts	10
3.10	Branchement existant à remplacer	11
3.11	Drain de fondation.....	12
3.12	Utilisation de remblai sans retrait.....	12
4.	Essais et critères d'acceptation.....	12
4.1	Essais de conductivité électrique (conduite de refoulement).....	12

1. Général

1.1 Domaine d'application

La présente section s'applique à :

- l'excavation, la préparation de l'assise, l'enrobage de la conduite et le remblayage des tranchées;
- la fourniture, le transport, la manutention et la pose d'égouts;
- la fourniture, le transport, la manutention et la pose de tous les matériaux et de toutes les pièces nécessaires à la confection des regards d'égout, des puisards et des branchements d'égouts;
- la confection des joints;
- tous les raccordements nécessaires, y compris les raccordements avec les conduites existantes;
- tous les accessoires nécessaires à la bonne exécution des travaux prévus dans les documents du contrat;
- tous les essais requis à la présente, y compris les essais de compactage.

Cette liste n'est pas limitative et n'a pour but que de donner un aperçu général de l'ampleur des travaux reliés à l'installation de réseaux d'égouts.

La présente section s'applique également à tous les travaux requis pour la mise en œuvre de tous les ouvrages d'égouts prévus aux plans annexés aux documents du contrat.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, les matériaux, les équipements de construction, de manutention et de transport, et la surintendance requise pour l'exécution correcte et complète de tous les travaux prévus aux plans et devis et ceux requis par les conditions des lieux.

1.2 Conformité à la norme BNQ 1809-300/2018

La réalisation des travaux, de même que tous les matériaux utilisés, doivent être conformes aux exigences de la norme nommée en titre (et les révisions subséquentes en vigueur au moment de l'ouverture des soumissions), et plus spécifiquement titrée :

TRAVAUX DE CONSTRUCTION – CONDUITES D'EAU POTABLE ET D'ÉGOUT -
CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

sauf si autrement amendé par la présente section ou par les clauses techniques particulières du contrat.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de se procurer, à ses frais, une copie de ces documents, car ils font partie intégrante des documents du contrat.

À moins de spécifications de la source, tous les articles et chapitres nommés dans cette section font référence à ladite norme du BNQ.

2. Matériaux

2.1 Dessins d'atelier

En complément de l'article « Dessins d'atelier et fiches techniques (dessins d'exécution et d'assemblage) » des clauses administratives générales, les dessins d'atelier des matériaux suivants sont requis, mais ne doivent pas nécessairement se limiter à cette liste : raccords, joints d'étanchéité, tuyaux d'égout, regards, regards-puisards, puisards, cadres, grilles et tampons.

L'entrepreneur doit présenter une liste exhaustive des matériaux qui seront utilisés, y compris le nom du fabricant et du fournisseur.

Dans les limites du contrat, tous les matériaux du même type devront être uniformes et provenir du même fabricant. Les travaux liés aux dessins ne pourront débuter qu'après la révision des documents par l'ingénieur surveillant.

L'entrepreneur n'est pas déchargé de sa responsabilité pour les erreurs et les omissions contenues dans les documents soumis, même si l'ingénieur surveillant a revu cette documentation.

2.2 Conduites

Les matériaux pour les conduites doivent être conformes aux exigences de l'article 6.3 « Conduites d'égout ».

- Les conduites pluviales et sanitaires doivent être en tuyaux de béton armé ou en polychlorure de vinyle (PVC) à paroi extérieure lisse ou en polypropylène (PP) selon les caractéristiques suivantes :
 - diamètre de moins de 750 mm, double paroi, profil ouvert;
 - diamètre de 750 mm à 1 500 mm : triple paroi, profil fermé.

JANVIER
2022

Les conduites de 375 mm de diamètre et moins doivent obligatoirement être en PVC ou en PP. Les conduites en PVC doivent être de couleur blanche pour le DR 28 et verte pour le DR 35.

- Les conduites de refoulement doivent être en PVC à paroi extérieure lisse.
- Les drains de fondation doivent être en PE-HD de 150 mm de diamètre avec une rigidité minimale de 300 kPa, perforés et enrobés d'un géotextile.

Le type, le diamètre et la classe des tuyaux sont ceux spécifiés au bordereau des quantités et des prix.

2.2.1 Tuyau en béton armé

En plus des exigences de l'article 6.3.2 « Égouts pluvial ou sanitaire avec tuyaux en béton armé ou avec tuyaux en béton non armé », les tuyaux de béton armé doivent être de classe IV minimum, sauf si autrement indiqué au bordereau des quantités et des prix.

Les nouveaux branchements et les raccordements sur une nouvelle conduite de béton ou une conduite existante doivent être faits à l'aide d'une sellette de type Flex-Lok Sel de Lécuyer, Azur de Azur Caoutchouc ou Kor-N-Tee comme décrit en annexe de la même norme.

Toutefois, une dalle de béton, de la dimension de 300 x 300 x 38 mm, doit être installée sous le type Kor-N-Tee.

2.2.2 Tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC)

2.2.2.1 Branchements et raccordements sur une nouvelle conduite

Les branchements et raccordements sur une nouvelle conduite de PVC doivent être faits à l'aide d'un té.

2.2.2.2 Branchements et raccordements sur conduite existante

Les branchements et raccordements sur une conduite existante en PVC doivent être faits à l'aide d'un té et d'un manchon, comme décrit en annexe de la même norme ou à l'aide d'une selle de branchement 90° femelle avec 2 courroies inoxydables, tel que fabriquée par IPEX ou équivalent.

2.2.3 Tuyaux en polyéthylène (PE-HD)

Les tuyaux en polyéthylène haute densité, dont le diamètre nominal est de 900 mm et moins sont permis uniquement pour des tranchées de drainage hors chaussée et des ponceaux de traverse de rue, à moins d'autorisation de l'ingénieur de la Ville.

Ces tuyaux, conformes aux exigences de l'article 6.3.9 « Égout pluvial avec tuyaux en polyéthylène haute densité (PE-HD) à profil ouvert » (paroi extérieure nervurée ou lisse), doivent être à paroi intérieure lisse et d'une rigidité minimale R 320 (kPa) et installés selon les spécifications de la même norme.

L'assemblage des tuyaux en PE-HD non perforés doit être par cloche garniture intégrée avec barrures amovibles.

2.2.4 Tuyaux en polypropylène (PP)

JANVIER
2022

Les tuyaux en polypropylène, dont le diamètre nominal est de 300 mm à 1 500 mm inclus, sont permis comme conduites pluviales, sanitaires et unitaires. Les conduites en PP à profil ouvert ou fermé (selon le diamètre) doivent être conformes aux

exigences de l'article 6.3.12 « Égout pluvial ou sanitaire avec tuyaux en polypropylène (PP) » et doivent être produites par un fabricant dont l'usine détient un certificat de conformité délivré par le BNQ conformément au protocole de certification BNQ 2624-913.

La rigidité minimale de la conduite doit être de 320 kPa et les longueurs de conduites doivent être minimalement de 4 m. Les joints doivent être du type à emboîtement et munis de doubles garnitures en caoutchouc.

Le raccordement des conduites en PP à paroi extérieure annelée à une structure (mur, regard, puisard) doit se faire avec un adaptateur monolithique en thermoplastique pour les diamètres de 300 mm à 600 mm.

2.2.4.1 *Branchements et raccordements sur conduite de 300 mm Ø*

Les branchements et raccordements sur une conduite de polypropylène doivent être réalisés à l'aide de tés de branchement préfabriqués; ces tés doivent être en PVC à joints à emboîtement conformes à la norme BNQ 3624-135, à parois lisses (type 1) et avoir une rigidité minimale de 320 kPa. Leurs garnitures d'étanchéité doivent être conformes aux exigences de la norme BNQ 3624-135.

2.2.4.2 *Branchements et raccordements sur conduite de 375 mm Ø et plus*

Les nouveaux branchements et raccordements sur une conduite de polypropylène doivent être faits à l'aide d'une sellette de type Inserta-Tee. La sellette doit être composée d'un manchon en caoutchouc, d'un tronçon (adaptateur) en PVC muni d'une garniture, ainsi que d'un collier de serrage en acier inoxydable. Le manchon en caoutchouc doit être muni de 2 lèvres qui s'appuient de part et d'autre de la paroi de la conduite. Le manchon doit épouser parfaitement la forme de la conduite, tant du côté intérieur que du côté extérieur. Le manchon en caoutchouc, ainsi que la garniture intégrée dans le tronçon en PVC doivent être conformes à la norme ASTM F477. L'acier inoxydable du collier doit avoir une nuance d'au moins 301. La performance des raccords et de l'ensemble des composants doit être conforme à la norme ASTM F2946.

Sellettes Inserta-Tee :

- branchement diamètre 150 mm en PVC ⇒ modèle 6P26xxHP
- branchement diamètre 200 mm en PVC ⇒ modèle 8P35xxHP

Manchon *Mission Rubber* ⇒ xx67MR

[xx = diamètre en pouces de la conduite principale en PP]

2.3 Regards préfabriqués en béton armé

En plus des exigences de l'article 6.3.15.1 « Regards d'égout préfabriqués », les regards doivent être de type M-1200 ou plus, selon le diamètre des conduites, tels que fabriqués par Lécuyer. Les produits équivalents de Produits Ciment Sherbrooke (PCS) et de Les Industries de ciment de la Guadeloupe (ICG) sont acceptés.

2.4 Puisards

En plus des exigences de l'article 6.3.16 « Puisards préfabriqués en béton armé », les puisards sont de type P-1 ou P-8 (avec tête T-15A) de Lécuyer. Les produits équivalents de Fonderie Laroche, de Produits Ciment Sherbrooke (PCS) et de Les Industries de ciment de la Guadeloupe (ICG) sont acceptés.

FÉVRIER 2021

Dans le cas des puisards-trottoirs, le type T-4, incluant son bourrelet, des compagnies suivantes sont acceptées : Lécuyer, ICG et PCS.

Voir DN-E-13 pour le type de trappe.

À moins d'indications contraires aux plans ou au bordereau des quantités et des prix, des puisards en PE-HD sont utilisés lors de la fermeture des fossés. Ces puisards doivent avoir un diamètre minimal de 450 mm et leur grille doit être en fonte.

La conduite de branchement doit être en polychlorure de vinyle (PVC) DR 28 de 150 mm de diamètre ou DR 35 pour 200 mm de diamètre ou plus.

2.4.1 Tés-puisards en PE-HD

Les tés-puisards doivent être en PE-HD extérieur ondulé et intérieur lisse d'une résistance minimale de 320 kPa de type Solflomax fabriqué par Soleno ou équivalent approuvé. En début ou en fin de conduite de plus de 200 mm de diamètre, les tés-puisards doivent être munis d'un bouchon clip pour conduite Solflomax, fabriqué par Soleno ou équivalent approuvé. Les produits équivalents de Guadeloupe et de PCS sont acceptés.

JANVIER 2023

Les tés-puisards doivent être munis d'un cadre et d'une grille de type S de Soleno ou équivalent ou un couvercle pour les débuts de conduite de plus de 200 mm de diamètre en fonte de type Solflomax fabriqué par Soleno ou équivalent approuvé. Les grilles des tés-puisards doivent être attachées ensemble à l'aide d'un boulon en acier inoxydable.

JANVIER 2023

Les grilles de 450 mm et plus doivent être en fonte ductile et anti-vélo.

Les conduites en PE-HD de 200 mm de diamètre doivent être raccordées au té-puisard tel que présenté au DN 009.

2.5 Cadres, tampons et grilles

Les regards d'égout doivent être munis de guideurs, de cadres ajustables et de tampons. Elles doivent provenir du même fabricant.

Le cadre, le tampon et la grille doivent être en fonte ductile, conformes aux exigences de la classe 65 45 12 de la norme ASTH A536.

Les cadres et les tampons des regards situés dans la chaussée doivent être ajustables à siège résilient.

Le guideur est en fonte grise conforme aux exigences de la classe 30 de la norme ASTM A48/A-48 M. Le cadre ne doit jamais reposer directement sur le guideur. Un espace minimum de 50 mm doit être respecté. L'installation doit être faite selon les recommandations du fabricant.

De plus, pour tous les regards, les cadres doivent être sans bases pour grille de sécurité.

Les modèles acceptés pour les puisards sont les suivants :

	Fonderie Laperle inc.	Fonderie Laroche Itée	EJ USA, inc. <i>(ancien East Jordan Iron Works)</i>
Guideur conique	CG-29.5C	LGC-750 6½"	AJ750GUIDEURCO
Cadre	C-50P	SL-750	AJ750.200
Grilles	P-3V en fonte grise	GL-29½"-AV	CB506BDG

Les modèles acceptés pour les regards sont les suivants :

	Fonderie Laperle inc.	Fonderie Laroche Itée	EJ USA, inc.
Guideur conique	CG-30.5 C	LCG-775	AJ775GUIDEURCO
Cadre	C-50 MSR	SL-775-SR	AJ775.200ESR
Tampon(couvercle)	C-50 MA	TSL-775	AJ775CDHL4 NL

Les tampons doivent porter l'identification du fabricant en plus du lettrage suivant :

- PLUVIAL - VILLE DE GRANBY
- SANITAIRE - VILLE DE GRANBY

Les éléments de fonte acceptés pour les puisards de type T-15A de Lécuyer sont les suivants :

FÉVRIER
2021

	Fonderie Laperle inc.	Fonderie Laroche Itée	EJ USA, inc.
Guideur conique	P-51C	LGC-14-23-5 ou LGC-14-23-8	CB-501-5GUIDE
Cadre	P-51	SL-14-23-8 1/4.	CB501FD
Grille	P-51AM	GSL-14-23-GO	CB501GDCHC

2.5.1 Surface gazonnée

Les guideurs et les cadres ajustables ne sont pas requis lorsque les puisards ou les regards d'égout sont situés dans une surface gazonnée. Dans ce cas, la fonte, le façonnage et l'usinage du cadre et du tampon doivent être conformes aux exigences de la classe 30 de la norme ASTM A48/A48M.

Les modèles acceptés sont les suivants :

Cadre et tampon : C-6S de Fonderie Laperle inc.

2.6 Membrane composite

Une membrane composite d'une hauteur minimale de 1,7 m doit être installée sur la paroi extérieure des regards et des puisards à partir du niveau inférieur du cadre.

Les modèles acceptés sont : Soleno, modèle TX-MP
Sinoco, modèle Géofrost
Texel, modèle Tex-O-Flex 40-12
Innovex, modèle Géoflex 20

2.7 Branchements d'égouts

Les branchements d'égout, dont le diamètre minimal est de 125 mm pour le sanitaire et de 150 mm pour le pluvial, sont faits de tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC) DR 28 pour les conduites d'un diamètre de 150 mm et moins et DR 35 dans le cas où la conduite a un diamètre supérieur à 150 mm.

2.8 Matériaux d'assise et d'enrobage

À moins d'indication contraire, la pierre concassée de calibre CG 14, CG 20 ou MG 20b, conformes aux exigences de la norme NQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats » doit être utilisée comme matériau d'assise et d'enrobage.

Les matériaux pulvérisés ne sont pas acceptés comme matériaux d'assise et d'enrobage.

2.9 Isolant rigide

L'isolant rigide doit être en polystyrène extrudé conforme aux exigences de la norme CAN/ULC S701-97, type 4 et avoir une résistance minimale à la compression de 415 kPa (60 psi) tel que Dow Styrofoam HI-60 ou équivalent approuvé. L'isolant rigide en polystyrène extrudé doit être fourni en feuilles mesurant 600 mm x 2 400 mm x 50 mm (minimum).

2.10 Fil traceur (conduite de refoulement)

Afin d'établir une conductivité électrique sur la conduite de refoulement, l'entrepreneur doit installer un fil traceur multibrin de calibre 8, RWU90-STR avec pièce de jointement dont le dessin d'atelier doit être soumis pour approbation.

3. Construction

3.1 Excavation et remblayage

L'excavation et le remblayage des tranchées doivent être réalisés conformément aux exigences du chapitre 9 « Excavation et remblayage ».

3.1.1 Section type d'une tranchée commune

En complément à l'article 9.1.5 « Section type d'une tranchée commune », la distance minimale entre les parois les plus rapprochées des conduites est de 1,4 m à moins d'indications contraires aux plans ou dans les clauses techniques particulières.

3.1.2 Assise

En complément à l'article 9.2.2 « Assise », dans le cas où la pierre nette est utilisée pour contrôler les venues d'eau, celle-ci doit être confinée dans un géotextile de type Texel 7612 ou équivalent approuvé, déposé au fond de la tranchée et dont les rebords sont refermés sur le dessus de la pierre nette (chevauchement minimal de 500 mm). De plus, une quantité de matériau standard pour l'assise, défini à l'article 2.8 du présent devis, doit être épanchée au besoin pour égaliser la surface de l'assise.

De plus, si l'ingénieur surveillant juge que les matériaux en place risquent d'entraîner une migration de l'assise, un géotextile de type Texel 7612 ou équivalent devra être posé aux endroits désignés par l'ingénieur surveillant.

3.1.3 Enrobage

JANVIER
2024

Un enrobage minimum de 300 mm au-dessus de la conduite est exigé pour les conduites (pour tous les matériaux de conduite) de 600 mm et moins en matériaux MG 20b ou CG 14.

En complément à l'article 9.2.3.3 « Remblayage dans le cas de conduites en béton, en béton avec cylindre d'acier et en fonte ductile », le remblai des conduites de 900 mm de diamètre et plus doit être confectionné de remblai sans retrait, et ce, jusqu'à la mi-hauteur de la conduite. Aucun matériau compactable n'est autorisé.

3.2 Raccordement à l'existant

L'entrepreneur doit, si requis, couper ou percer la conduite ou structure existante, fournir et installer les pièces et accessoires de raccordement selon le type de matériau et le diamètre de la conduite existante nécessaire à l'installation illustrée au plan ou aux conditions des conduites existantes rencontrées sur le chantier.

3.3 Installation - conduites

L'installation des conduites doit être faite conformément aux exigences de l'article 10.5 « Installation d'une conduite d'égout ».

3.4 Bouchon d'argile

S'il y a présence d'eau en provenance de la nappe phréatique lors de la mise en place des conduites, l'entrepreneur doit, hormis le pompage requis, installer autour des conduites des bouchons d'argile à environ tous les 50 m ou tel qu'indiqué par l'ingénieur surveillant.

Ces bouchons sont d'une longueur minimale de 500 mm et doivent être placés sur toute la largeur et l'épaisseur de l'assise et du remblayage.

3.5 Installation – fil traceur (conduite de refoulement)

L'entrepreneur doit installer un fil traceur en continu sur la conduite de refoulement. Le fil doit être solidement attaché et installé directement au-dessus de la conduite et sortir au niveau du premier échelon dans le regard et dans la station de pompage, en laissant une longueur libre de 2 m.

3.6 Installation - regards

L'installation des regards doit être faite conformément aux exigences de l'article 10.5.12 « Regards d'égout préfabriqués en béton armé », mais en portant une attention particulière à l'effet de respecter la distance maximale de 600 mm entre la surface d'appui de l'échelon supérieur et le dessus de la tête du regard.

3.6.1 Ajustement

Un maximum de 2 anneaux de nivellement (caoutchouc ou béton armé) est autorisé par regard. Selon l'épaisseur requise, les matériaux suivants sont permis :

JANVIER
2022

- un anneau d'une épaisseur de 100 mm et moins : anneau de caoutchouc seulement;
- un anneau d'une épaisseur de 150 mm et plus : anneau de béton armé.

3.6.2 Raccordement à l'existant

Les regards prévus pour les raccordements à l'existant sur des conduites de 450 mm de diamètre et moins doivent être munis d'ouvertures en PVC afin de permettre une transition béton /PVC.

3.7 Puisards préfabriqués en béton armé

Nonobstant l'article 10.5.13 « Puisards préfabriqués en béton armé », le raccordement à la conduite principale doit être fait selon le type de matériau de la conduite principale et ces précisions sont décrites aux articles 2.2.1 et 2.2.2. de la présente section.

L'entrepreneur doit respecter une distance maximale de 100 mm entre le bord de la grille du puisard et l'avant du trottoir ou de la bordure, à l'exception du modèle T15A pour lequel la distance doit être de 50 mm.

Lors de la construction de la fondation, l'entrepreneur doit protéger l'ouverture du puisard en utilisant un géotextile et effectuer le nettoyage avant l'acceptation provisoire.

À moins d'indication contraire de l'ingénieur surveillant ou aux plans, les conduites de branchement seront construites avec une pente uniforme et doivent passer sous la conduite d'eau potable.

3.8 Regards-puisards et tés-puisards en PE-HD hors chaussée

JANVIER
2022

L'installation des regards-puisards et tés-puisards en PE-HD doit respecter une hauteur minimale de 1,5 m pour la protection contre le gel.

3.9 Branchements d'égouts

À moins d'indications contraires de l'ingénieur surveillant ou aux plans, les branchements sont construits à partir de l'égout principal, en passant sous la conduite d'eau potable et amenés sur la propriété privée, à 1 m à l'extérieur de la ligne de l'emprise de la rue sur la propriété privée, mais à *au moins 2,5 m du trottoir ou de la bordure s'il s'agit d'un lot non desservi* et en se terminant de la façon suivante :

- un tuyau finissant par une cloche : mettre un bouchon « mâle »;

- un tuyau droit : mettre un manchon et un bout de tuyau pour installer un bouchon « femelle ».

De plus, une distance minimale de 3 m doit être respectée entre l'ensemble des conduites (eau potable et égouts) d'un branchement public et les éléments suivants :

- la limite du terrain voisin;
- un autre branchement (ensemble des tuyaux d'eau potable et d'égouts);
- tous les accessoires urbains (poteaux d'incendie et électriques, etc.);
- un arbre;
- toute utilité publique (poteaux, massifs, haubans, etc.) ou ses équipements;
- tous autres obstacles empêchant un accès normal aux conduites.

Cette distance de 3 m doit être calculée de l'extrémité la plus rapprochée du branchement à l'extrémité la plus rapprochée de l'élément.

Toutefois, cette distance peut être réduite à 2 m, sur autorisation préalable du directeur du Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable ou de son représentant, pour les éléments suivants :

- un arbre (sans aucune obligation de remplacement de la part de la Ville dans le cas d'une éventuelle intervention qui causerait un dommage à cet arbre);
- une limite de lot, s'il n'y a aucun autre obstacle.

En aucun cas, il n'est permis d'employer des raccords à angle de plus de 22,5°. De plus, aucun raccordement dans un regard n'est permis, à moins d'autorisation préalable de la Ville.

Tous les drains pluviaux rencontrés doivent être raccordés sur une conduite en PVC jusqu'à 1 m à l'extérieur de la ligne d'emprise de rue.

Pour les raccordements aux branchements existants, l'entrepreneur doit remplacer, à ses frais, les premières longueurs de tuyau de branchement situées sur la propriété privée si les tuyaux sont brisés lors des travaux de déblai, d'excavation ou de raccordement.

De plus, les diamètres des branchements existants sont à titre indicatif seulement. Il est possible que les diamètres diffèrent. L'entrepreneur doit donc prévoir au chantier les pièces de raccordement nécessaires pour s'adapter aux différents diamètres et matériaux.

3.10 Branchement existant à remplacer

L'entrepreneur doit considérer dans son prix unitaire que les branchements existants à remplacer peuvent être à des profondeurs variables; la Ville de Granby ne peut être tenue responsable de ces conditions.

La profondeur du branchement existant doit être amenée à 2,5 m (2,65 m dans le roc), et ce, à 1 m à l'extérieur de la ligne d'emprise de rue. Au besoin, l'entrepreneur devra corriger

la profondeur du branchement existant sur une longueur d'environ 2 m au-delà de cette limite du côté de la propriété privée.

3.11 Drain de fondation

Un drain de fondation doit être installé dans la chaussée. Le drain de fondation doit être installé conformément aux dessins normalisés DN-004 ou DN-005 du chapitre 3 « Drainage », du Tome II – Construction routière de la collection « Normes – Ouvrages routiers » du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD). Il doit être raccordé à chaque puisard ou un exutoire doit être aménagé dans le fossé conformément au DN 009 du même chapitre.

3.12 Utilisation de remblai sans retrait

Si l'assise de l'égout principal ou de tout autre service public est dégagée lors des travaux, son remblayage doit être effectué au moyen de remblai sans retrait dont la formule doit être approuvée au début du projet pour répondre aux exigences de l'article « Remblai sans retrait » du devis technique général « Terrassement – Déblais et remblais en construction routière ».

4. Essais et critères d'acceptation

Les essais sur les conduites d'égout doivent être réalisés conformément aux exigences du chapitre 11 « Essais et critères d'acceptation ».

L'inspection télévisée des conduites, effectuée en conformité avec le devis technique général « Nettoyage et inspection télévisée », doit être réalisée après la construction de la fondation de rue, mais avant la première couche d'asphalte.

Une deuxième inspection télévisée doit également être réalisée 12 mois après la première, mais avant la deuxième couche d'asphalte.

Les vérifications de déformation doivent être effectuées dans les mêmes limites de calendrier d'exécution.

L'entreprise spécialisée ne doit avoir aucun lien d'entreprise avec l'entrepreneur général (division, filiale, etc.); en cas de non-respect de cette clause, la Ville demandera la reprise des essais.

4.1 Essais de conductivité électrique (conduite de refoulement)

L'entrepreneur doit vérifier, obligatoirement en présence du surveillant, la conductivité électrique sur toute sa longueur en y faisant circuler un courant électrique minimal de 100 ampères, à 12 volts, pendant 30 minutes. À chaque essai, la longueur vérifiée ne doit pas excéder 150 m.

Si un résultat est négatif, l'entrepreneur doit effectuer les modifications nécessaires afin d'assurer la continuité électrique sur tout le réseau ou toute partie de réseau compris dans le contrat.

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

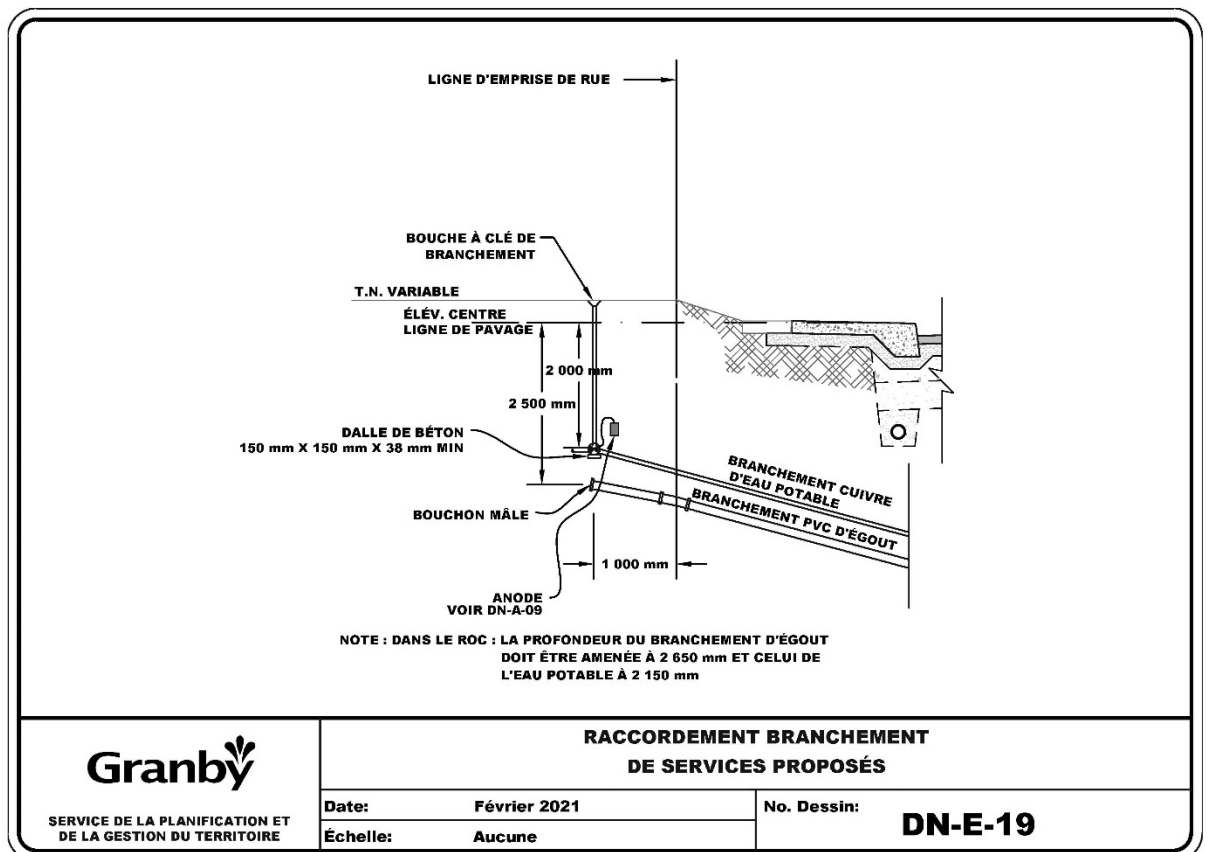
PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

ANNEXE A (suite)

Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales

3. Raccordement branchement de services proposés



PROVINCE DE QUÉBEC

VILLE DE GRANBY

ANNEXE B

**Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général
numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de
creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales**

Remplacer l'annexe 23 intitulée « Permis pour le creusement dans les rues de la Ville de
Granby » comme suit :

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

ANNEXE B (suite)

**Règlement numéro <-2024 modifiant le Règlement général
numéro 0047-2007 visant les devis et les permis de
creusement ainsi que le contrôle des eaux pluviales**



**PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES
DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE**
(réf. Règlement général 0047-2007)

DEMANDE

Le demandeur doit fournir les informations suivantes :

- ✓ la localisation de l'immeuble (l'adresse civique), le numéro du lot et l'usage de l'immeuble visé par la requête;
- ✓ le nom et l'adresse du propriétaire de l'immeuble;
- ✓ les diamètres et les matériaux à installer (à valider par un professionnel autorisé selon le plan « d'ingénierie civile »), incluant les ouvrages portant sur la rétention des eaux pluviales signé et scellé par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, selon le projet;
- ✓ le plan de signalisation /détour de circulation.

Plans sur demande : de lotissement, de localisation du bâtiment, du stationnement, la position des raccordements, les points de contrôle et les entrées charretières.

Toute personne demandant un permis de creusement visant une installation tel un puits d'observation pour lequel il est prévu une caractérisation des sols ou de la qualité de l'eau souterraine, doit s'engager à fournir à la Ville, à ses frais un exemplaire des études, qu'il y ait contamination ou non. initiales du requérant _____

DATE DE LA DEMANDE : _____

PROPRIÉTAIRE (Nom) : _____

Adresse : _____

SITE DES TRAVAUX : _____ Numéro de lot : _____

Usage de l'immeuble _____

DATE DES TRAVAUX : _____ Raccordement égout(s) / eau potable

Autre : _____

SERVICES	MUNICIPAUX EXISTANTS		DOMESTIQUES À CONSTRUIRE	
	TYPE	DIAMÈTRE	TYPE	DIAMÈTRE
Eau potable		mmØ		
Égout sanitaire		mmØ		
Égout pluvial		mmØ		
Égout combiné				
Autres conduits municipaux (boucles de détection, fils électriques, etc.)				

N.B. : les matériaux et diamètres des conduites municipales sont à titre indicatif seulement ; l'entrepreneur doit donc prévoir au chantier les pièces de raccordement nécessaires pour s'adapter aux différents diamètres et matériaux.

DOCUMENTS REMIS : plan-profil # _____ extrait orthophoto autre _____

Nom du demandeur _____ Téléphone : _____

Signature _____ Courriel du demandeur : _____

Courriel de l'entrepreneur si différent : _____

Dépôt : _____ \$ Payé par : _____ Reçu № _____

Permis émis le : _____ Par : _____ № permis : _____



**PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES
DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE**
(réf. Règlement général 0047-2007)

CLAUSES PARTICULIÈRES – PERMIS DE CREUSEMENT

SERVICES D'UTILITÉS PUBLIQUES

Avant de creuser, veuillez contacter INFO EXCAVATION www.info-ex.com ou 1-800-663-9228.

HORAIRE DES TRAVAUX

Les travaux d'excavation peuvent être réalisés du lundi au jeudi inclusivement, entre 7h30 et 16h et aucun creusement n'est autorisé le vendredi. Toutefois, la Ville se réserve le droit de déterminer les journées ou des plages horaires selon des conditions plus restrictives.

Les travaux doivent être complètement terminés 48 heures après leur commencement, mais obligatoirement avant 16 heures le jeudi, incluant la reconstruction de la structure de la chaussée compactée jusqu'au niveau de l'asphalte existant et le nettoyage de la rue.

L'entrepreneur doit contacter le Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable (SIEMD), division ingénierie), au numéro de téléphone 450-776-8245, au moins 4 jours ouvrables avant le début des travaux pour fins de planification. Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur doit être en possession de tout ce qui est nécessaire pour les réaliser, incluant les fiches d'info-excavation. Les matériaux et l'exécution des travaux doivent respecter en tous points les devis et règlements de la Ville de Granby.

L'entrepreneur doit informer le SIEMD s'il modifie la journée et l'heure de l'exécution des travaux au moins une journée avant les travaux planifiés. À défaut d'aviser, il est passible d'une pénalité pour non-respect du règlement.

Lorsque les branchements sont sur le point d'être terminés, et **avant le remblai**, l'entrepreneur doit communiquer avec le SIEMD, au numéro de téléphone 450-776-8245, pour qu'un représentant de la Ville puisse vérifier et localiser les raccordements.

Après la fin des travaux de l'entrepreneur, le Service des travaux publics procédera, dans un délai non déterminé, à la reconstruction du trottoir ou de la bordure de béton, à la mise en place d'asphalte dans la partie publique et à la réparation de la pelouse des propriétés voisines, si applicable, selon les barèmes indiqués au présent permis. La réparation d'asphalte des entrées privées est incluse dans ces travaux seulement si elles étaient existantes avant les travaux et qu'elles aient été affectées ou endommagées par l'excavation; la construction d'une nouvelle entrée charretière ne fait pas partie de ces travaux. Considérant qu'aucun délai n'est déterminé pour la reconstruction desdits travaux de béton, le détenteur du permis ou son mandataire doit s'informer auprès des travaux publics, division voirie, pour la planification du calendrier de reconstruction afin de ne pas procéder aux réparations arrières avant la reconstruction du trottoir ou de la bordure, au numéro de téléphone 450-776-8366.

OBSTRUCTION ET DÉTOUR DE LA CIRCULATION

L'entrepreneur assure la circulation locale et l'accès aux commerces riverains en se conformant aux exigences des règlements de la Ville de Granby et aux lois applicables, tel le Code de sécurité routière.

Sous aucune considération, les travaux ou entreposage des matériaux ne doivent empêcher l'accès ou le passage des véhicules d'urgence (police, pompier, ambulance).

Si l'ampleur des travaux oblige la fermeture complète d'une voie de circulation, l'entrepreneur doit soumettre, au moins sept (7) jours avant le début des travaux, le plan de signalisation, signé par un ingénieur, à la division ingénierie du Service des infrastructures, des eaux et de la mobilité durable (S.I.E.M.D.).

Sans s'y limiter, les documents à fournir comprennent :

- une description sommaire des travaux à réaliser – largeur de l'empiètement demandée;
- un plan de localisation des travaux;
- l'échéancier des travaux et la durée de la fermeture;
- un plan de détour de la circulation proposé incluant la signalisation :
 - toute la signalisation temporaire;
 - la signalisation de détour et de chemin alternatif;
 - l'emplacement des signaleurs, s'il y a lieu ou si jugé nécessaire par la Ville.

L'entrepreneur doit toujours avoir en sa possession une copie de la planche de signalisation approuvée.



**PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES
DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE**
(réf. Règlement général 0047-2007)

L'entrepreneur doit, entre autres, tenir compte des objectifs suivants qui doivent être pratiqués en tout temps :

- accès pédestre des citoyens et des visiteurs à chaque résidence;
- accès des véhicules d'urgence à tous les secteurs du projet (ambulances, pompiers, police);
- accès aux camions de déchets: à défaut de pouvoir leur donner l'accès, l'entrepreneur prend charge de la disposition des déchets en déplaçant les bacs à un endroit accessible aux éboueurs et ce, à temps pour la cueillette. Il doit aussi considérer la présence de conteneurs des immeubles à multi-logements qu'il pourrait avoir à transporter pour permettre la collecte.

Les frais relatifs à la signalisation manuelle, statique, dynamique et autres, nécessaires au maintien de la circulation et de la sécurité, ainsi que le coût de construction et de l'entretien des chemins de déviation et/ou de détournement sont aux frais de l'entrepreneur. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit procéder à la réfection des lieux qu'il a utilisés, détériorés, brisés, dérangés, contournés ou déplacés pour l'exécution des travaux. Ces travaux doivent être exécutés à la satisfaction du représentant de la Ville. Le coût de ces travaux de réfection est également aux frais de l'entrepreneur, à l'exception des travaux pris en charge par le Service des travaux publics.

SIGNALISATION

L'entrepreneur doit assurer une signalisation adéquate et la sécurité sur son chantier à l'aide de barricades, feux de circulation, signaleurs, etc. Cette responsabilité lui incombe que ce soit lors des travaux et jusqu'à la fin de ceux-ci, et ce, 24 heures par jour, à la satisfaction du représentant de la Ville le tout selon les normes applicables de signalisation des travaux de courte ou longue durée du ministère des Transports Québec (MTQ).

Panneaux de signalisation existants

Dans le cas où l'entrepreneur a à déplacer des panneaux de signalisation pour la réalisation des travaux, il doit prévoir l'installation de panneaux de signalisation temporaires et, au besoin, des signaleurs.

L'entrepreneur doit enlever avec précaution et remettre en place tous les panneaux de signalisation routière qui nuisent à ses travaux. Si certains panneaux ou poteaux étaient brisés à cause de la négligence de l'entrepreneur, celui-ci doit les remplacer à ses frais, le tout conformément aux exigences du MTQ. Si l'entrepreneur juge que certains panneaux ou poteaux étaient endommagés avant le début de ses travaux, il doit en aviser les travaux publics avant le début des travaux avec photos à l'appui.

L'entrepreneur doit coordonner le nouvel emplacement des panneaux avec le Service des travaux publics de Granby. Tout panneau réinstallé sans l'accord de la Ville doit être déplacé aux frais de l'entrepreneur.

PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Durant l'exécution des travaux, l'entrepreneur protège contre tout dommage, les bâtiments, arbres et autres plantes, pelouses, clôtures, poteaux de services publics, câbles et chaussées, situés dans les limites des travaux. Il minimise la largeur des travaux.

Tout dommage fait par l'entrepreneur à ces ouvrages doit être réparé à ses frais à la satisfaction du représentant de la Ville.

TRAVAUX NON CONFORMES

Tous les travaux, non conformes aux exigences du permis ou qui ne correspondent pas exactement aux alignements requis par la Ville de Granby, sont considérés non-conformes.

Sur un avis écrit du représentant de la Ville, l'entrepreneur doit corriger lesdits travaux, à ses frais, ou les refaire conformément aux indications, et ce, dans les plus courts délais.

SUSPENSION DES TRAVAUX

En tout temps, le représentant de la Ville se réserve le droit de suspendre les travaux, en totalité ou en partie.

Toute suspension est notifiée explicitement à l'entrepreneur par écrit et la notification en précise l'étendue, la date d'application et la durée si elle est connue.

Le représentant a aussi le droit d'interrompre les travaux si, malgré son avertissement écrit, l'entrepreneur continue à employer des matériaux non-conformes ou s'il exécute ses travaux d'une façon non conforme aux plans et devis. Habituellement, un tel avis est donné par écrit, mais s'il y a urgence, un ordre verbal est suffisant. Tout travail exécuté



**PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES
DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE**
(réf. Règlement général 0047-2007)

après cet avis ou ordre verbal sera considéré comme inacceptable et devra être démolit et repris à la charge du requérant.

L'entrepreneur est responsable de tout accident qui pourrait survenir entretemps et devra réparer tout dommage résultant à ses frais. Il n'aura droit à aucune compensation pour le temps perdu.

Selon la situation, les travaux pourront être complétés par le Service des travaux publics, et ce, aux frais du propriétaire indiqué au permis.

NETTOYAGE DU SITE DES TRAVAUX

L'entrepreneur est responsable de la propreté du chantier et des voies d'accès, incluant les voies de circulation publiques jusqu'au site de disposition des matériaux. Il est responsable de la propreté continue et convenable des rues et des chemins qu'il aura empruntés.

À défaut de l'entrepreneur de procéder au nettoyage, les travaux publics feront nettoyer les rues aux frais du propriétaire indiqué au permis.

DÉMOLITION DE L'ASPHALTE ET DU BÉTON (BORDURE, TROTTOIR, ETC.)

Avant le début des travaux ou toute excavation, l'entrepreneur doit scier soigneusement les revêtements de chaussée ou les trottoirs et les bordures le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.

Il est à noter que le sciage des trottoirs doit toujours être effectué dans un des joints existants et ce, après entente avec le représentant des travaux publics.

Les matériaux provenant de la démolition d'ouvrages, tels que les pièces de béton et de maçonnerie, les débris d'asphalte, les tuyaux, etc., doivent être transportés et mis au rebut dans un site approuvé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre le changement climatique (MELCC).

S'il est nécessaire d'excaver sous l'emplacement d'un ouvrage en béton, celui-ci doit être démolit pour permettre l'excavation. Aucun ouvrage en béton ne doit être laissé en suspension pendant l'excavation, à l'exception des massifs des réseaux techniques urbains (RTU) qui ne doivent en aucun cas être brisés par les travaux ; ceux-ci doivent être soutenus de façon sécuritaire lorsqu'ils sont dégagés de leur assise, le tout selon les exigences des compagnies respectives.

CONFORMITÉ AUX NORMES

Tous les matériaux et travaux doivent respecter les exigences du présent règlement. S'ils ne sont pas clairement décrits dans ce dernier, les matériaux et la réalisation des travaux font référence à l'édition la plus récente du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des transports (MTQ), mais plus explicitement pour les travaux reliés aux réseaux d'eau potable et d'égout à : DEVIS NORMALISÉS TECHNIQUES BNQ 1809-300/2018 ET SES MODIFICATIFS SUBSÉQUENTS : «TRAVAUX DE CONSTRUCTION – CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES CONDUITES D'EAU POTABLE ET D'ÉGOUTS».

DÉSAFFECTATION DE CONDUITE D'EAU POTABLE DE 100 MM ET PLUS DE DIAMÈTRE

L'entrepreneur doit soumettre une méthode pour fermer la conduite de façon étanche.

BRANCHEMENT SUR CONDUITE EN BÉTON À CYLINDRE D'ACIER « HYPRESCON »

Le raccordement à une conduite en béton à cylindre d'acier doit être réalisé par une entreprise accréditée par le fabricant.

REMBLAI SANS RETRAIT

Si l'assise d'une conduite municipale ou d'utilités publiques est dégagée lors des travaux, son remblayage doit être effectué au moyen de remblai sans retrait dont la formule doit être approuvée au début du projet.

MATÉRIAUX DE DÉBLAI/REMBLAI

Tous les matériaux de déblai jugés acceptables par le représentant du Service des travaux publics peuvent être réutilisés en remblayage de tranchée seulement. Les matériaux granulaires servant à la construction d'assise, d'enrobage de conduite doivent être des matériaux neufs conformes à ceux indiqués au devis de l'annexe 22 du *Règlement général 0047-2007*. Pour la fondation d'une chaussée ou d'un ouvrage de béton, les matériaux doivent être des matériaux neufs déterminés suivant les indications prévues à la clause suivante.



**PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES
DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE**
(réf. Règlement général 0047-2007)

Les matériaux d'excavation sont considérés récupérables pour les travaux de remblayage s'ils sont compactables. De façon générale, les matériaux acceptés sont exempts de matières organiques et autres rebuts et ne doivent pas contenir de cailloux de plus de 300 mm de diamètre.

Dans la partie gazonnée des terre-pleins, la tranchée est remplie et compactée en laissant 150 mm pour permettre à la Ville de Granby d'ajouter la terre végétale avant d'effectuer la réparation de pelouse.

Les surplus d'excavation appartiennent à l'entrepreneur et au propriétaire indiqué au permis qui doivent en disposer selon les normes et règlements en vigueur.

FONDATION DE LA CHAUSSÉE

L'épaisseur de la fondation granulaire de la rue et le choix des différents matériaux seront déterminés en fonction de la fondation de la chaussée existante, mais incluant une transition 2 dans 1.

Toutefois, la fondation supérieure doit avoir au minimum 150 mm d'épaisseur en pierre concassée de calibre MG 20.

MISE EN PLACE DES ENROBÉS BITUMINEUX

Tous les travaux d'asphaltage sont exécutés par le Service des travaux publics et sont facturés au propriétaire indiqué au permis selon le règlement en vigueur.

LABORATOIRES ET ESSAIS

En cas de doute sur la qualité ou sur le contrôle des matériaux, le représentant des travaux publics a le pouvoir de demander l'assistance d'un laboratoire en sol. Les frais du laboratoire sont payables à même le dépôt de garantie.

La Ville se réserve également le droit d'exiger la réalisation conforme de tous les essais mentionnés de la section 11 «Essais et critères d'acceptation».

L'entreprise spécialisée ne doit avoir aucun lien d'entreprise avec l'entrepreneur général (division, filiale, etc.).

ANNEXES DEVIS TECHNIQUES GÉNÉRAUX – CONDUITE D'EAU POTABLE;
 DEVIS TECHNIQUES GÉNÉRAUX – ÉGOUTS;
 DESSINS NORMALISÉS – DN-A-09, DN-E-19, DN-V-64 ET DN-V-65



PERMIS DE CREUSEMENT DANS LES EMPRISES DE RUE ET SERVITUDES DE LA VILLE
(réf. Règlement général 0047-2007)

RELEVÉ

DATE : _____

PAR : _____

CALCULS	QUANTITÉS	PRIX UNITAIRE (montant avant taxe)	TOTAL
Travaux de réparation d'asphalte	m ²	Selon le règlement de tarification – annexe 8	\$
Réparation de gazon (50 \$ minimum)	m ²		\$
Réparation de trottoir	m		\$
Réparation de bordure de béton	m		\$
Réparation de bordure d'asphalte	m		\$
Balayage de rue (minimum 1 heure)	h		\$
Lavage de rue (minimum 1 heure)	h		\$
Frais d'inspection (superficie de la tranchée dans l'emprise de rue)	m ²		\$
GRAND TOTAL			

RÉCLAMATION : _____ \$

REMBOURSEMENT : _____ \$

CALCULÉ PAR : _____ DATE : _____ N^o PERMIS : _____

Julie Bourdon, présidente de la séance

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe

Granby, ce

Julie Bourdon, mairesse

M^e Joannie Meunier, greffière adjointe