

Devis normalisé

Gestion des eaux de ruissellement

DEVIS NORMALISÉ – VILLE DE GATINEAU**TABLEAU DES MODIFICATIONS/RÉVISIONS****CAHIER : Gestion des eaux de ruissellement****A – Généralités**

Pour faciliter la lecture des modifications ou révisions effectuées dans le présent cahier, par rapport à la version précédente, ces dernières sont indiquées en italiques et accompagnées d'un repère vertical dans la marge. Le soumissionnaire demeure toutefois responsable de prendre connaissance de l'ensemble du cahier.

La date de la version du document est indiquée en pied de page de chacune des pages formant le document.

Les corrections grammaticales ou éditoriales ne sont pas répertoriées comme étant des changements puisque ces corrections n'ont aucune incidence.

B – Description des modifications/révisions :

Page	Ancien article	Nouvel article	Description des modifications
1 à 3	1.0 à 8.1	1.0 à 8.1	s.o.
3	8.1.1	8.1.1	Sous-titre retiré et ajout de la référence au cahier « Bassin de rétention »
3	8.1.2	8.1.2	Article retiré
3	8.2	8.2	s.o.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJET	1
2.0 DOMAINE D'APPLICATION	1
3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES.....	1
4.0 GÉNÉRALITÉS.....	1
5.0 CONTRÔLE QUANTITATIF	1
5.1 SYSTÈME MINEUR.....	2
5.2 SYSTÈME MAJEUR.....	2
6.0 CONTRÔLE DE L'ÉROSION	2
7.0 CONTRÔLE QUALITATIF.....	3
8.0 OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET RÉGULATEURS DE DÉBITS	3
8.1 BASSINS DE RÉTENTION.....	3
8.1.1 SOUS-TITRE RETIRÉ.....	3
8.1.2 ARTICLE RETIRÉ.....	3
8.2 RÉGULATEURS DE DÉBIT	3

1.0 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les exigences et les paramètres à respecter dans la conception d'un ouvrage en lien avec la gestion des eaux de ruissellement.

2.0 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent cahier des charges est un cahier d'exigences de conception destiné aux concepteurs d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.

3.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES

La gestion des eaux de ruissellement doit être conforme aux critères les plus élevés spécifiés dans les études de bassins versants concernés et ceux spécifiés dans les nouvelles réglementations et normes en matière de gestion des eaux pluviales, notamment celles du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (Guide de gestion des eaux pluviales du Québec, MELCCFP et MAMH).

Il est de la responsabilité du concepteur de s'adresser à la Ville pour obtenir tout document pertinent pour un bassin versant concerné.

4.0 GÉNÉRALITÉS

Des rapports de conception devront être préparés par un ingénieur membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Les données utilisées pour les calculs ainsi que les méthodes de calculs pour la gestion des eaux de ruissellement et la conception des ouvrages de drainage sont la responsabilité de l'ingénieur concepteur. Les analyses hydrologiques et hydrauliques doivent respecter les principes du Guide de gestion des eaux pluviales du Québec, les exigences du MELCCFP, du devis BNQ 1809-300, « Travaux de construction – Conduites d'eau potable et d'égout – Clauses techniques générales », version la plus récente et les règles de l'art.

Des rapports de conception devront être soumis au Service des infrastructures de la Ville. Les paramètres utilisés pour les calculs ainsi que les méthodes de calcul devront être inclus aux documents soumis à la Ville (paramètres, suppositions, calculs, notes, plans, etc.).

5.0 CONTRÔLE QUANTITATIF

Un contrôle quantitatif devra être mis en place pour tout nouveau projet de développement avec augmentation d'imperméabilité. Il a pour objectif de ne pas augmenter la fréquence d'inondation des milieux humides et hydriques récepteurs et de préserver le niveau de service des infrastructures situées en aval du projet.

Le concepteur devra s'assurer de respecter les exigences relatives à la gestion des eaux pluviales du MELCCFP. Le Guide de gestion des eaux pluviales du Québec et le code de conception d'un système de gestion des eaux pluviales admissibles à une déclaration de conformité serviront de référence à la Ville pour l'approbation de la conception.

En l'absence de taux de rejet spécifiques exigés par la Ville, les eaux pluviales devront être gérées de façon que les débits de pointe après développement n'excèdent pas les débits de pointe avant développement pour des périodes de retour de pluies de 2, 5 et 100 ans.

Les pluies à utiliser pour la conception devront être tirées des courbes « Intensité/Durée/Fréquence » des précipitations de l'aéroport international d'Ottawa. Ces pluies devront être majorées pour prendre en compte les changements climatiques conformément aux dernières exigences en vigueur du MELCCFP.

Le concepteur devra avoir recours à une modélisation hydrologique et hydraulique pour concevoir son réseau d'égout pluvial et son système de rétention. Les projets dont la superficie des travaux est inférieure à 2 ha pourront utiliser la méthode rationnelle telle que décrite dans le code de conception d'un système de gestion des eaux pluviales admissible à une déclaration de conformité. Les logiciels de modélisation hydrologique et hydraulique choisis par le consultant devront être compatibles avec le logiciel de modélisation hydraulique PCSWMM.

Lorsqu'une modélisation est nécessaire, la conception des infrastructures devra être réalisée en utilisant des pluies synthétiques de type Chicago et de type NRSC (anciennement appelée SCS) dont la durée est au moins deux fois plus longue que le temps de concentration du bassin versant. Lors de la conception d'un système de rétention, une durée de pluie synthétique 24 heures sera requise.

5.1 SYSTÈME MINEUR

Lors de la conception d'un nouveau réseau d'égout pluvial, la Ville exigera que le réseau mineur (réseau d'égout pluvial) soit conçu pour permettre un écoulement à surface libre (aucune mise en charge) pour une période de retour de 5 ans. Le concepteur devra s'assurer que le niveau d'eau obtenu dans les conduites pour un événement de pluie de 100 ans, calculé par modélisation, soit au moins 30 cm plus bas que le niveau de la semelle des sous-sols branchés au réseau d'égout pluvial.

5.2 SYSTÈME MAJEUR

Lors de la conception d'un système majeur (écoulement de surface), le concepteur devra s'assurer que les hauteurs d'eau obtenues pour un événement de pluie de 100 ans, calculées par modélisation, n'excèdent pas 25 cm sur le réseau routier et 30 cm ailleurs (ex. parcs). L'élévation des points d'entrée aux bâtiments (par exemple les portes et fenêtres) doit être au moins 30 cm plus élevée que les niveaux d'eau des rues (sauf les garages en contre-pente permis). Le concepteur devra également s'assurer que les eaux du système majeur qui s'écoulent dans les rues soient contenues à l'intérieur de l'emprise municipale et que les vitesses et les profondeurs d'écoulement sur les rues ne créent pas de situation dangereuse et respectent les exigences en vigueur du MELCCFP.

La Ville exige la présence d'un trajet d'écoulement de surface (rues, fossés, noues) afin de minimiser les problématiques d'inondation qui seraient susceptibles de survenir dans le cas d'un blocage partiel ou complet de l'infrastructure de captage des eaux (blocage d'une grille de puisard, d'un régulateur de débit, d'une conduite de raccordement vers l'égout pluvial, etc.). Ces trajets d'écoulement de surface visent également à réduire les risques d'inondation lors d'une crue de récurrence supérieure à 100 ans et pour limiter les risques des dommages aux propriétés privées et publiques.

6.0 CONTRÔLE DE L'ÉROSION

Quant au contrôle de l'érosion, il est requis lorsqu'il existe un problème connu d'érosion du cours d'eau récepteur ou un potentiel d'érosion. Le Guide de gestion des eaux pluviales recommande d'effectuer une rétention d'une durée de 24 heures de l'essentiel de l'hydrogramme résultant d'une pluie de 24 heures de type NRSC de type II selon une récurrence de pluie de 1 an. Le concepteur pourra supposer que la quantité de pluie pour la période de retour de 1 an correspond à 75 % de la quantité d'une période de retour de 2 ans. Lorsque la ville dispose d'une étude sur l'érosion du milieu récepteur, des paramètres de conception spécifiques au contrôle de l'érosion dans celui-ci pourront être imposés au concepteur.

7.0 CONTRÔLE QUALITATIF

Le contrôle qualitatif est requis (enlèvement des matières en suspension et phosphore si nécessaire) pour les superficies de 2 ha et plus. La superficie totale occupée par le projet de développement, y compris les terrains desservis, doit être considérée.

Le contrôle qualitatif sera exigé conformément aux dernières exigences en vigueur du MELCCFP. Le taux d'enlèvement minimal des matières en suspension sera fixé conformément aux dernières exigences en vigueur du MELCCFP et selon la sensibilité du milieu récepteur. Le volume d'eau à traiter pour satisfaire aux exigences est celui généré par une hauteur de pluie correspondant à 90 % des événements pluviaux : une valeur de 25 mm pourra être utilisée. Le MELCCFP indique qu'une pluie de type Chicago d'une durée de 6 heures pourra être utilisée pour l'analyse du contrôle qualitatif.

8.0 OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET RÉGULATEURS DE DÉBITS

8.1 BASSINS DE RÉTENTION

8.1.1 SOUS-TITRE RETIRÉ

La conception et la réalisation des ouvrages de rétention sur le site du projet sont la responsabilité du propriétaire. Le choix du type d'ouvrage de rétention ainsi que les structures de contrôle sont de la responsabilité des professionnels du marché et doivent être approuvés par la Ville.

Les bassins de rétention à faible contenance doivent être priorisés. La documentation relative à la Loi sur la sécurité des barrages et son règlement définissent le critère de "faible contenance".

Toutefois, certains critères de conception et de construction pour les différents types de travaux concernant les bassins de rétention secs exigés par la Ville sont définis au cahier « Bassins de rétention secs » du présent devis.

8.1.2 ARTICLE RETIRÉ

8.2 RÉGULATEURS DE DÉBIT

L'Entrepreneur doit installer les régulateurs de débit spécifiés par les professionnels du marché et fournir les dessins d'ateliers et les courbes de performance de ces éléments. L'Entrepreneur doit confirmer au représentant de la Ville que les types de régulateurs spécifiés ont été installés aux endroits prévus.