

Devis normalisé

Bassins de rétention secs

DEVIS NORMALISÉ – VILLE DE GATINEAU**TABLEAU DES MODIFICATIONS/RÉVISIONS****CAHIER : Bassins de rétention secs****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	Article	Description des modifications

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJET	1
2.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES	1
3.0 DÉFINITIONS	1
3.1 BASSIN DE RÉTENTION SEC (SANS RETENUE PERMANENTE)	1
3.2 CELLULE DE PRÉTRAITEMENT	1
3.3 CÔNE DE DÉPRÉDATION.....	1
4.0 CONCEPTION DU BASSIN.....	1
4.1 VIDANGE DU BASSIN.....	1
4.2 PENTES DES TALUS.....	2
4.3 DÉGAGEMENTS.....	2
4.4 FOND DE BASSIN	2
5.0 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE, D'ENTRETIEN ET CONNEXES	2
5.1 MUR DE TÊTE AVEC GRILLE AMOVIBLE	2
5.2 CELLULE DE PRÉTRAITEMENT	3
5.3 PLATEFORME D'ENTREPOSAGE.....	3
5.4 STRUCTURE DE CONTRÔLE	4
5.4.1 GÉNÉRALITÉS.....	4
5.4.2 DISPOSITIF OU PLAQUE ORIFICE	4
5.4.3 RÉGULATEUR À EFFET VORTEX.....	4
5.4.4 CHAMBRE DE BÉTON.....	4
5.5 DÉVERSOIR D'URGENCE.....	4
5.6 CÔNE DE DÉPRÉDATION	4
6.0 CHEMIN D'ACCÈS VÉHICULAIRE.....	5
7.0 ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ	5
7.1 CLÔTURES ET BARRIÈRES.....	5
7.2 SIGNALISATION	5
8.0 AMÉNAGEMENT PAYSAGER DES BASSINS.....	6
8.1 GÉNÉRALITÉS	6
8.2 PLANTES.....	6
8.3 ARBRES ET ARBUSTES.....	6
8.4 ENSEMENCEMENT ET ENGazonnement.....	6

1.0 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet de définir des critères de conception et de construction pour les différents types de travaux concernant les bassins de rétention secs.

2.0 CONFORMITÉ AVEC D'AUTRES EXIGENCES

La conception et les travaux de construction des bassins de rétention doivent être réalisés en conformité avec la plus récente édition en vigueur incluant les amendements et révisions des documents suivants :

- Q-2, r. 9.01 - Code de conception d'un système de gestion des eaux pluviales admissible à une déclaration de conformité du MELCCFP

Le présent cahier des charges est aussi complémentaire aux différents cahiers des charges du devis normalisé de la Ville de Gatineau et plus particulièrement aux documents suivants :

- avis aux soumissionnaires;
- instructions aux soumissionnaires;
- garanties et assurances;
- clauses administratives;
- cahiers techniques;
- dessins normalisés;
- ainsi qu'aux plus récentes éditions des normes auxquelles le texte se réfère.

Tous ces documents doivent être interprétés comme faisant partie du présent cahier des charges comme s'ils y étaient décrits, le tout selon l'ordre de préséance indiqué à l'article 2.1 « Les documents » du cahier « Clauses administratives » du présent devis.

3.0 DÉFINITIONS

3.1 BASSIN DE RÉTENTION SEC (SANS RETENUE PERMANENTE)

Bassin conçu pour accumuler temporairement les eaux pluviales et les relâcher avec un débit contrôlé vers des infrastructures dédiées. L'évacuation doit permettre un vidage complet.

3.2 CELLULE DE PRÉTRAITEMENT

Infrastructures réduisant la vitesse d'arrivée de l'eau et concentrant les sédiments en un point pour faciliter l'entretien des bassins.

3.3 CÔNE DE DÉPRÉDATION

Dispositif conique grillagé pour ponceaux, prévenant les problèmes d'endiguement aux extrémités.

4.0 CONCEPTION DU BASSIN

4.1 VIDANGE DU BASSIN

Le bassin doit être complètement vide (à l'exception du chenal reliant l'entrée et la sortie du bassin) en moins de 72 heures après la fin de l'événement de précipitation ayant causé son remplissage, et ce, en l'absence de précipitations subséquentes.

Le bassin est considéré comme vide lorsque moins de 10% du volume maximum est présent dans le système de rétention.

4.2 PENTES DES TALUS

Les pentes latérales du bassin doivent avoir une valeur maximale 3H:1V et être conçues de façon à éviter l'érosion des talus.

4.3 DÉGAGEMENTS

Une bande de terrain est requise pour les travaux d'entretien, cette bande, d'une largeur minimale de 3 m, se situe du haut du talus jusqu'à la clôture généralement située à la limite de lot. La pente transversale du terrain fini doit être de 2% vers le bassin de rétention.

Aucun aménagement paysager (pierres naturelles, blocs de béton préfabriqué ou béton coulé en place) n'est permis dans cette bande de terrain.

La plantation d'arbres, d'arbustes et de végétaux doit permettre une libre circulation des équipements de tonte du gazon autour des plantations et de la clôture.

4.4 FOND DE BASSIN

Le fond du bassin doit être aménagé avec une pente minimale de 1 % afin d'assurer un égouttement efficace. Les fonds plats et uniformes sont à proscrire.

Un fossé d'une profondeur minimale de 500 mm doit être aménagé dans le fond du bassin afin d'assurer le transit de l'eau entre l'entrée et la sortie du bassin. Le tracé du fossé doit être long et sinueux de manière à favoriser l'infiltration de l'eau.

Les talus du fossé doivent être protégés à l'aide d'enrochement. Le calibre de l'enrochement doit être suffisant pour résister aux effets de l'érosion.

Un indicateur de hauteur des boues doit être installé au fond du bassin, à proximité de la sortie, afin de permettre le suivi de l'accumulation des sédiments.

5.0 ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE, D'ENTRETIEN ET CONNEXES

5.1 MUR DE TÊTE AVEC GRILLE AMOVIBLE

Un mur de tête en béton muni d'une grille amovible et d'une extrémité biseautée doit être prévu à l'entrée et à la sortie du bassin. Les grilles, de type antiblocage, doivent être montées sur glissières, être munies d'une chaîne à mailles soudées et d'œilletons de levage soudés à chaque extrémité.

Un poteau d'ancrage avec base de béton doit être installé pour permettre le cadenassage de la chaîne de la grille.

Le mur, la grille, la chaîne et le poteau doivent être conformes aux exigences du dessin normalisé DR-02 ainsi qu'à la section 2.2.2 « Bassin de rétention » du cahier « Matériaux » du présent devis.

5.2 CELLULE DE PRÉTRAITEMENT

La nécessité et les paramètres de conception de la cellule de prétraitement sont déterminés selon les besoins des projets et répondre aux exigences du dessin normalisé DR-10 ainsi qu'aux éléments du présent article.

Une cellule de prétraitement doit être complètement vide (sans eau) moins de 48 heures après la fin de l'événement de précipitation. Les hauteurs des eaux dans la cellule de prétraitement ne doivent pas excéder 1,0 m.

Le fond de la cellule doit être de béton d'une largeur minimale de 1,2 m et d'un maximum de 4 m.

La cellule doit comprendre au moins une paroi verticale en pierres naturelles ou blocs de béton préfabriqué afin de faciliter le chargement des boues. Une règle limnimétrique doit être installée à une paroi verticale afin d'identifier la hauteur des boues, la graduation « 0 » doit correspondre au fond de la cellule. La paroi doit supporter les charges engendrées par les aménagements adjacents ainsi que le poids de la machinerie d'entretien.

Les autres parois de la cellule doivent être faites d'un empierrement de calibre minimal de type III (200-300 mm). Les pentes latérales d'une cellule de prétraitement doivent avoir une valeur maximale 3H:1V.

La distance maximale entre la paroi de la cellule de prétraitement la plus éloignée du chemin d'accès et le chemin d'accès doit être 7 m, ce qui correspond à la portée des équipements d'entretien de la Ville.

Des poteaux doivent être installés aux extrémités (aux 4 coins) du fond de la cellule pour délimiter la zone de nettoyage. La portion hors-sol des poteaux doit être d'un mètre de hauteur.

5.3 PLATEFORME D'ENTREPOSAGE

Les dimensions de la plateforme d'entreposage sont déterminées selon la conception et le volume du bassin et de la cellule de prétraitement, lorsque requis. Toutefois, les éléments suivants sont exigés.

La plateforme d'entreposage doit être aménagée sur le site de l'ouvrage de rétention, mais à l'extérieur des pentes du bassin. Elle doit être positionnée de façon à faciliter l'accès et les déplacements de la machinerie d'entretien.

La plateforme doit être construite de béton armé avec une bordure de 150 mm de hauteur sur trois de ses côtés et doit supporter la charge d'une circulation lourde chargée.

Elle doit avoir une dimension minimum de 3m de longueur par 3 m de largeur et une pente entre 1 % et 3% orientée vers le bassin pour assurer le séchage des boues et la récupération des eaux décantées. Le tout conformément au dessin normalisé DR-11.

L'eau de ruissellement provenant de la zone d'entreposage doit s'écouler vers le bassin sans causer d'érosion aux aménagements adjacents.

5.4 STRUCTURE DE CONTRÔLE

5.4.1 GÉNÉRALITÉS

Les paramètres de conception de la structure de contrôle sont déterminés selon les besoins du projet toutefois, les éléments suivants sont exigés.

5.4.2 DISPOSITIF OU PLAQUE ORIFICE

Lorsqu'un dispositif de contrôle des débits avec orifice ou de type plaque orifice est utilisé, le diamètre ne peut être inférieur à 75 mm.

Pour tout orifice de contrôle, des mesures de protection particulières doivent être prévues telles que des grilles antiblocages amovibles (ouvertures de 50 mm x 50 mm) en acier inoxydable.

5.4.3 RÉGULATEUR À EFFET VORTEX

Lorsqu'un dispositif de contrôle des débits est dimensionné pour évacuer un débit égal ou inférieur à 20 L/s, un dispositif de contrôle des débits à effet vortex doit être utilisé, ce dispositif ne doit jamais être submergé par l'aval.

5.4.4 CHAMBRE DE BÉTON

Le dispositif de contrôle des débits doit être installé dans une chambre située dans la berme à l'exutoire du bassin, cette chambre doit être munie d'un mur séparateur et permettre l'accès de chaque côté du mur. Les accès doivent être de la même dimension qu'un regard d'égout standard. Le tout conformément au dessin normalisé DR-09.

Une vanne murale doit permettre la vidange du bassin. Les pièces en contact avec l'eau doivent être en acier inoxydable ou aluminium.

5.5 DÉVERSOIR D'URGENCE

Le déversoir d'urgence doit permettre l'évacuation d'un débit correspondant à un événement de 100 ans.

Il doit être construit en béton ou en asphalte s'il fait partie d'un aménagement pour transports actifs.

Son élévation doit éviter le refoulement dans les branchements privés ou des drains de fondation connectés au réseau d'égout pluvial en amont du bassin. Une marge de 300 mm entre le niveau du déversoir et le niveau des dalles de sous-sol est recommandée, à défaut de quoi des mesures additionnelles doivent être prévues.

Le déversoir d'urgence doit être conforme au dessin normalisé DR-14 ainsi qu'à la section 2.2.2 « Bassin de rétention » du cahier « Matériaux » du présent devis.

5.6 CÔNE DE DÉPRÉDATION

Un cône de déprédation à l'exutoire du bassin est requis pour les sites à proximité de zone de retenue d'eau permanent tel que les milieux humides, rivières ou lacs.

Il doit être attaché à la conduite de sortie au moyen d'une charnière et muni d'une chaîne à mailles soudées. La chaîne, fixée à la pointe du cône, doit être assez longue pour atteindre le poteau d'ancrage.

Un poteau d'ancrage avec base de béton doit être installé pour permettre le cadenassage de la chaîne du cône.

Le cône, la chaîne et le poteau doivent être conformes aux exigences du dessin normalisé DR-12 ainsi qu'à la section 2.2.2 « Bassin de rétention » du cahier « Matériaux » du présent devis.

6.0 CHEMIN D'ACCÈS VÉHICULAIRE

Un chemin d'accès de 3,5 m de largeur minimale doit permettre l'accès au fond du bassin, aux cellules de prétraitement, aux structures de contrôle, à la plateforme d'entreposage et aux grilles (entrée et sortie). Le tout conformément aux dessins normalisés DR-01, DR-08 et DR-14.

Il doit être asphalté avec des accotements engazonnés de 1 m de chaque côté, et conçu pour supporter la charge d'une circulation lourde chargée. Le dégagement latéral minimal est de 1,15 m.

Le chemin doit avoir un dévers maximal de 2 %, un profil longitudinal maximal de 4H:1V et 8H:1V ponctuellement, si le chemin d'accès passe dans le déversoir d'urgence.

Il doit inclure des surlargeurs de 6,0 m sur 10 m à tous les 100 m ainsi qu'une aire de manœuvre en bout de chemin.

Il doit comprendre des rampes d'accès de 4,0 m de largeur avec pente maximale de 5H:1V. Les rampes d'accès doivent être faites d'empierrement de calibre 0-300 mm compactable. L'utilisation de pavé ajouré ou dalle-gazon dans les rampes est interdite, de plus, aucun rayon de courbure ne doit être présent dans les rampes d'accès.

7.0 ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ

7.1 CLÔTURES ET BARRIÈRES

Les bassins doivent être entièrement clôturés, incluant le chemin d'accès et la plateforme d'entreposage. La clôture doit être en maille noire de 1,5 m de hauteur, conforme au cahier « Clôtures à mailles de chaîne » du présent devis.

Les accès aux bassins doivent être équipés de barrières doubles en clôture de mailles. Lorsque les chemins d'accès des bassins sont partagés avec les transports actifs, des barrières pivotantes doubles, conformes aux dessins normalisés PA-03 et PA-04, doivent être installées.

7.2 SIGNALISATION

Un panneau d'identification doit être installé à chaque point d'accès du bassin conformément au dessin normalisé DR-13. Les informations du panneau doivent comprendre :

- L'inscription « Danger » et un texte d'accompagnement;
- Le numéro du bassin;
- Le nom du bassin.

Une signalisation supplémentaire peut être exigée si le chemin est partagé avec des transports actifs.

8.0 AMÉNAGEMENT PAYSAGER DES BASSINS

8.1 GÉNÉRALITÉS

De manière générale, les bassins de rétention doivent faire l'objet d'un aménagement paysager comprenant un ensemencement complet ainsi que la plantation d'arbres, d'arbustes et de plantes adaptées aux conditions du site.

Aucun aménagement ne doit être réalisé à moins de 15 mètres de la ligne des hautes eaux (LHE) du fossé situé au fond du bassin, lorsqu'il est reconnu comme un cours d'eau.

8.2 PLANTES

Les essences végétales utilisées pour l'aménagement du bassin doivent être des espèces indigènes, rustiques et spécifiquement adaptées aux conditions du site, qu'il s'agisse de zones humides, sèches ou sujettes à l'inondation.

Le choix des végétaux doit être effectué en conformité avec le Répertoire des végétaux recommandés pour la végétalisation des bandes riveraines du Québec, produit par la FIHOQ et l'AQPP.

8.3 ARBRES ET ARBUSTES

Lorsque les conditions le permettent, l'Entrepreneur doit prévoir la plantation d'arbres et d'arbustes dans les zones appropriées du bassin.

Aucune plantation ne doit être réalisée dans un rayon de 5,0 mètres autour de l'exutoire ainsi que des points d'entrée et de sortie d'eau.

Le choix des espèces et leur emplacement doivent être faits de manière à ne pas obstruer les conduites et à limiter la rétention ou l'accumulation de sédiments à l'intérieur du bassin.

Toutes les espèces d'arbres et d'arbustes proposées doivent être soumises à l'approbation préalable de la Ville.

8.4 ENSEMENCEMENT ET ENGAZONNEMENT

L'ensemble du bassin de rétention doit être ensemencé au moyen d'un ensemencement hydraulique conforme aux exigences de la section 2.18 « Ensemencement et gazonnement » du cahier « Matériaux » du présent devis. La composition du mélange de semences doit également respecter les spécifications de cette section.

Un gazon en plaques doit être installé sur une épaisseur minimale de 100 mm de terre végétale compactée dans les zones de dégagement, ainsi qu'aux abords des rues, des sentiers et des chemins d'accès.