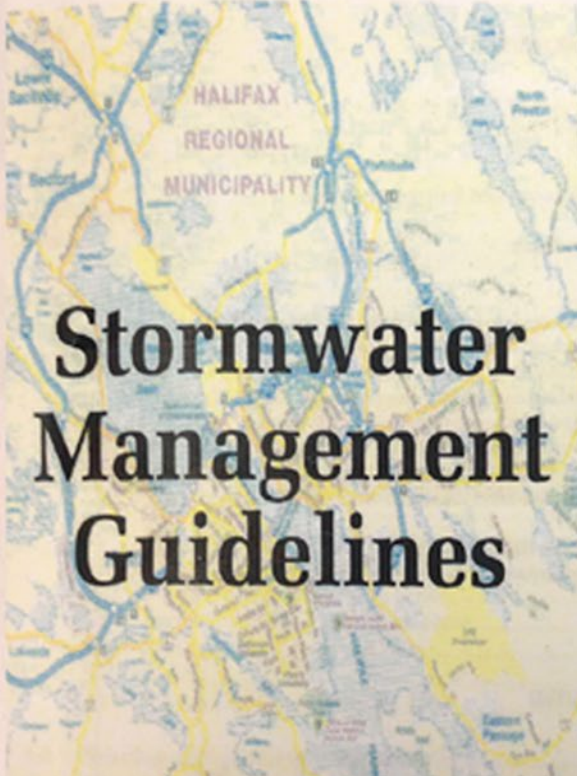


HALIFAX

REGIONAL MUNICIPALITY

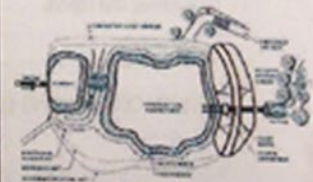
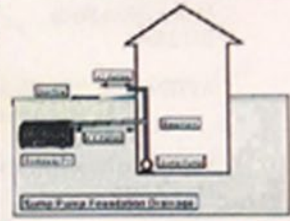


Stormwater Management Guidelines

HALIFAX

Lignes directrices sur la gestion des eaux pluviales

MARCH 2005
DILLON
CONSULTING



Plan View



L'ÉLÉMENT DÉCLENCHEUR

En 2000, le conseil régional de Halifax a recommandé à la municipalité de réaliser une étude sur la gestion des ressources en eau afin de déterminer quand et comment les nouveaux quartiers devraient être aménagés dans la municipalité régionale d'Halifax. L'étude devait également se pencher sur «l'importance accordée par la collectivité à la bonne condition des systèmes de gestion des eaux et aux problèmes de santé, notamment en assurant la qualité de l'eau et en atténuant les risques d'inondation et de dommages». Le rapport recommandait à Halifax d'élaborer des lignes directrices pour protéger l'environnement contre les effets néfastes du ruissellement des eaux pluviales en milieu urbain.

L'APPROCHE

L'objectif consistait à définir des critères généraux de conception visant la quantité, la qualité et le contrôle de l'érosion et du débit de base des eaux de ruissellement dans les nouveaux ensembles résidentiels, industriels, commerciaux et institutionnels à Halifax. En présentant plusieurs pratiques exemplaires de gestion (PEG), la Ville de Halifax avait comme objectifs d'atténuer les effets néfastes des eaux pluviales sur les sites des projets d'aménagement et aux alentours, de préserver les caractéristiques naturelles des sites et de développer un nouveau système de gestion des eaux pluviales qui pourrait reproduire de près les conditions de drainage et d'infiltration qui prévalaient avant l'aménagement. Les lignes directrices étaient un outil supplémentaire pour la mise en place d'installations appropriées de gestion des eaux pluviales. La municipalité régionale a constaté que des principes de conception axés sur la préservation des caractéristiques naturelles des sites constituaient un bon moyen pour abaisser le coût du cycle de vie des installations de gestion des eaux pluviales et pour réduire au minimum les améliorations coûteuses au titre des immobilisations.

LE RÉSULTAT

Les lignes directrices ont cerné des pratiques de gestion des eaux pluviales qui pourraient protéger l'environnement dans les projets d'aménagement, tout en permettant de mettre en place des installations qui fonctionneraient correctement à long terme, seraient sécuritaires et faciles à utiliser et à entretenir, et susciteraient l'acceptabilité sociale. Ces lignes directrices ont été conçues pour être utilisées par des professionnels de divers horizons tels que la planification, la conception, l'examen, l'exploitation et l'entretien des installations de gestion des eaux pluviales. Le document présente des PEG qui peuvent être utilisées individuellement ou en combinaison pour améliorer la qualité de l'eau tout en réduisant les risques d'inondation. Les lignes directrices ne remplacent pas les normes préétablies, mais constituent plutôt un outil supplémentaire pour mieux gérer les eaux pluviales. Elles fournissent des renseignements détaillés sur les méthodes de gestion des eaux pluviales susceptibles de permettre d'atteindre des objectifs de quantité et de qualité adéquats, et ce, en demeurant viables sur le plan économique.

Afin de déterminer quelles pratiques de gestion des eaux pluviales étaient les plus appropriées pour la région de Halifax, les auteurs se sont penchés sur les plus récentes publications techniques et les expériences antérieures dans les domaines de la planification, de la conception et de la construction d'installations de gestion des eaux pluviales. Halifax a ensuite cerné les quatre grandes catégories de solutions de gestion à envisager : gestion du captage, gestion des adductions, gestion des effluents au point de rejet et gestion diverse.

PGB	Applicabilité	Avantages	Inconvénients	Efficacité	Fonctionnement /entretien
contrôle des sources					
Débranchement des descentes pluviales	<ul style="list-style-type: none"> • Principalement pour les maisons unifamiliales et jumelées • Zones d'évacuation ou conditions de sol appropriées nécessaires • Nécessite la collaboration des propriétaires de maisons existantes • Règlement ou sensibilisation des citoyens nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'afflux des eaux de ruissellement dans le réseau • Augmentation de l'infiltration • Absorption des eaux de ruissellement • Possibilité d'amélioration de la qualité de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de formation de flaques et de colmatage du dégorgeoir ou du puits d'infiltration, si aménagé • Difficile à instaurer dans les quartiers existants ou quand les sols sont peu absorbants 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des pointes d'afflux et du volume des eaux de ruissellement dans les égouts pluviaux et unitaires • S'il y a formation de flaques ou engorgement des puits d'infiltration, l'usage du terrain par le propriétaire s'en trouvera modifié 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des filtres des descentes pluviales et enlèvement des débris • Inspection régulière des dégorgeoirs ou puits d'infiltration, si aménagés
Débranchement des drains de fondation	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite un point de rejet – souvent inexistant s'il n'y a pas d'égout pluvial • Nécessite la collaboration des propriétaires de maisons existantes • Nécessite une pompe de puisard pour évacuer l'eau vers la surface 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'afflux des eaux de ruissellement dans le réseau • Augmentation de l'infiltration 	<ul style="list-style-type: none"> • Peut nécessiter une pompe de puisard • Difficile à instaurer dans les quartiers aménagés • S'il est obligatoire, peut entraîner un afflux non désiré dans les égouts sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des pointes d'afflux et du volume des eaux de ruissellement dans les égouts pluviaux et unitaires • Pompes de puisard inefficaces dans les zones où la nappe phréatique est élevée 	<ul style="list-style-type: none"> • Les puits d'infiltration et les pompes de puisard doivent faire l'objet d'un entretien régulier
Chaussée poreuse	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle technologie • Tests nécessaires avant l'application 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de l'afflux des eaux de ruissellement dans le réseau • Augmentation de l'infiltration • Réduction des bruits de circulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de contamination des eaux souterraines • Risques d'engorgement 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien nécessaire pour garder les pores ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspections et nettoyages réguliers

Figure 11 : Le tableau ci-dessus présente certaines des pratiques de gestion bénéfiques (PGB) recommandées dans les lignes directrices sur la gestion des eaux pluviales (Stormwater Management Guidelines). Pour chaque PGB, le tableau précise son applicabilité, ses avantages, ses inconvénients, son efficacité et ses impératifs de fonctionnement et d'entretien afin d'aider les utilisateurs à choisir les pratiques les plus appropriées à leurs besoins. (Source: Dillon Consulting Limited)

Les critères de conception établis pour la région visaient autant la quantité que la qualité de l'eau. L'objectif du contrôle de la quantité était de gérer les risques d'inondation en éliminant ou en atténuant les risques de dommages associés aux épisodes de pluies torrentielles. En ce qui a trait à la qualité de l'eau, l'objectif principal était de veiller à ce qu'elle soit la même avant et après l'aménagement immobilier.

L'instauration des PEG visait à réduire au minimum les effets néfastes des eaux pluviales sur les projets d'aménagement et aux alentours. Bien qu'aucune combinaison particulière de pratiques ne puisse s'harmoniser parfaitement à tous les aménagements, Halifax a déterminé que l'ordre de sélection suivant des PEG mènerait à la conception de site la plus efficace: contrôle de la qualité de l'eau, atténuation des pointes de ruissellement pour prévenir les inondations et l'érosion, réalimentation des eaux souterraines et maintenance du débit de base.

En plus de donner des exemples de meilleures pratiques, les lignes directrices présentent un processus de sélection en quatre étapes pour s'assurer de choisir les pratiques les plus appropriées à un site donné. La première étape du processus de conception est de fixer les objectifs des pratiques et d'y associer les critères de conception correspondants pour le site. La deuxième étape consiste à choisir les pratiques les plus appropriées pour le site en se servant d'un outil d'évaluation conçu pour comparer les capacités et les limites de chaque pratique. La troisième étape est d'élaborer une liste pointue de solutions dérivées de l'évaluation initiale qui tient compte de la capacité à éliminer les polluants, des besoins en espace, des considérations environnementales et des problèmes de santé et de sécurité. La dernière étape consiste à passer en revue et à analyser la liste pour faire la sélection finale.

Dès que les lignes directrices sur la gestion des eaux pluviales ont été terminées, le document a été publié en ligne afin que les développeurs, les planificateurs, les concepteurs et les entrepreneurs puissent l'utiliser comme outil de référence.

UN MOT DE HALIFAX

Quand on lui a demandé quel conseil il donnerait aux autres villes qui envisageraient la mise en œuvre de lignes directrices sur la gestion des eaux pluviales, Cameron Deacoff, responsable de la performance environnementale au sein du service d'énergie et d'environnement de la municipalité régionale de Halifax, a répondu qu'il était essentiel de définir clairement ses objectifs et leur portée. Il est également important d'évaluer pleinement les diverses approches possibles afin de déterminer lesquelles sont les mieux adaptées pour atteindre un objectif précis. En outre, pour s'assurer que les lignes directrices soient appropriées à la municipalité visée, M. Deacoff a recommandé de revoir minutieusement les hypothèses de base et les conditions qui prévalent dans cette localité. «Vos cartes des plaines inondables sont-elles à jour? Est-ce que les modèles de précipitations (c'est-à-dire les courbes intensité-durée-fréquence) tiennent compte de manière adéquate des changements prévus dans les modèles de précipitations?»

Enfin, M. Deacoff a souligné l'importance de mobiliser les autres membres de la collectivité. «Consultez les professionnels de votre région pour obtenir des conseils d'experts et des membres de votre collectivité afin de bien cerner leurs préoccupations et leurs priorités. Envisagez [aussi] de collaborer avec les organisations à but non lucratif de votre région. Elles peuvent réussir à mobiliser les citoyens et les autres parties prenantes de nombreuses façons, notamment en menant des sondages et en organisant des programmes visant directement les propriétaires ainsi que des ateliers et des projets de démonstration.»