

# Collection et distribution d'eaux de ruissellement

Fort St. John, Colombie-Britannique, Canada



## Projet :

La ville de Fort St. John en Colombie-Britannique, a été frappée par une croissance de la population significative au cours des dernières années. Pour accommoder la population grandissante, la ville a installé plusieurs routes et trottoirs. À mesure que le nombre de ces surfaces dures augmentait, la quantité de pluie pouvant être absorbée par le sol diminuait et le volume des eaux de ruissellement à gérer augmentait. En conséquence, la tuyauterie d'eaux de ruissellement existante ne pouvait plus gérer l'augmentation du débit volumique après de fortes pluies, ce qui entraînait des inondations dans les rues. Pour résoudre ce problème, la ville a mandaté Urban Systems Ltd. de rédiger un nouveau plan directeur pour les eaux de ruissellement en 2013.

Le plan a examiné les besoins actuels et futurs en matière de capacité d'évacuation des eaux de ruissellement dans la zone centrale sud et a conclu que la taille du système de canalisations de drainage devait être augmentée pour faire face aux inondations et à l'érosion des sols et minimiser tout impact sur la vie aquatique.

## Renseignements sur le projet

<b>Pays :</b>	Canada
<b>Date de fin :</b>	Septembre 2015
<b>Type de projet :</b>	Soutien en cas de fortes tempêtes
<b>Type de bâtiment :</b>	Municipal
<b>Application :</b>	Drainage
<b>Dim. des produits Infra Pipe :</b>	84 po RSC100 et 84 po RSC160
<b>Distributeur :</b>	Corix
<b>Entrepreneur :</b>	Jakes Construction Ltd. (Chilliwack)
<b>Gest. des ventes :</b>	Darrell Sallenbach
	Longueur totale de 600 m plus 5 coudes et 5 trous d'homme

En 2015, Jakes Construction Ltd., de Chilliwack, a été sélectionnée pour effectuer les améliorations proposées à la tuyauterie d'eaux de ruissellement existant à Fort St. John, située le long de la rue 96A, juste au nord de Frontage Road.

En plus de la nouvelle tuyauterie requise pour gérer les débits d'eaux de ruissellement plus élevés, il fallait également fournir des raccords pour relier les collecteurs d'eaux pluviales, les puisards et les tés obliques existants.

Une fois la phase II du projet terminée, c'était 2 165 pi (660 m) de tuyaux Weholite de 84 po qui avaient été installés.

#### **Défis :**

Étant donné que la tuyauterie d'eaux de ruissellement peut être soumise, entre autres, à d'importantes variations de pH, à des attaques de sulfure d'hydrogène, à une croissance microbiologique et à la corrosion, le matériau sélectionné doit pouvoir résister à des milieux agressifs, sans effet ou avec un effet minimal sur sa durée de vie théorique. En sélectionnant un matériau robuste, les coûts du cycle de vie pourraient être considérablement réduits. Toute tuyauterie d'eaux de ruissellement installée doit être reliée à l'infrastructure d'eaux de ruissellement existante, composée de puisards, de tés obliques et de collecteurs d'eaux pluviales. Le défi posé par ces raccords résidait dans le fait que la tuyauterie de l'infrastructure de traitement des eaux de ruissellement existante était possiblement constituée de divers matériaux : béton, PVC et fonte ductile. Toute solution proposée devait alors fournir des raccords permettant de relier facilement ces différents matériaux à la nouvelle tuyauterie.

#### **La solution**

Les tuyaux Weholite ont été sélectionnés en raison de leur construction structurelle en polyéthylène haute densité (PEHD), ce qui en fait l'un des matériaux les plus robustes et chimiquement inertes sur le marché actuel. La sélection d'un matériau entièrement chimiquement inerte et non simplement revêtu signifie que sur la durée de vie théorique de 100 ans du matériau, les coûts d'exploitation et de maintenance restent peu élevés, car aucun revêtement ne s'use. De plus, lorsque les eaux de ruissellement passent sur la surface des routes et des trottoirs, elles absorbent de nombreux contaminants tels que des engrais, du carburant, de l'huile, du sel et de l'acide sulfurique, qui peuvent facilement dissoudre et corroder des matériaux tels que le béton et l'acier, tandis que le PEHD reste inerte.

En raison du rapport résistance/poids élevé des tuyaux Weholite, ces derniers étaient plus faciles à charger, à transporter, à manipuler et à installer par rapport au béton, qui est extrêmement lourd et encombrant. À des fins de comparaison, un tuyau Weholite de 25 pi pèse 4 750 lb, tandis qu'un tuyau en béton de 25 pi pèse 62 500 lb. Le poids léger de Weholite a entraîné une augmentation de l'efficacité de l'installation et une diminution des coûts de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaires. Un autre avantage des tuyaux Weholite, qui a contribué à achever le projet dans les délais, était leurs grandes longueurs, qui nécessitaient moins de raccords, donc moins de soudures et une installation accélérée par rapport à d'autres matériaux de tuyauterie.

Une fois la phase II du projet terminée, c'était 2 165 pi (660 m) de tuyaux Weholite de 84 po qui avait été installés. Depuis que les tuyaux Weholite ont été sélectionnés, il a été possible de profiter d'une tuyauterie plus récente, plus résistante et structurellement avancée. L'installation a été réalisée dans les délais impartis et dans les limites du budget, et la tuyauterie a fonctionné comme prévu jusqu'à présent, permettant de régler les problèmes de la ville de Fort St. John au niveau des déversements d'eaux de ruissellement.

La phase III sera une extension du pipeline le long de 94 Avenue, soit de 96A Street à 100 Street, et fera partie du budget d'immobilisations de 2016. Infra Pipe, compte tenu de sa contribution importante à ce jour, va assurément participer à cette prochaine étape.

#### **Directement du client :**

*« Infra Pipe a livré tous les services de tuyauterie et de soudage, ce qui a permis de terminer l'installation dans les délais impartis. Il était très important de terminer à temps, étant donné que les mois d'hiver approchaient à grands pas. »*

*– Eric Sears, ingénieur en conception de systèmes urbains*

*« L'installation s'est bien déroulée et a été réalisée dans les délais. L'avantage de Weholite par rapport aux autres matériaux est qu'il est léger et que ses grandes longueurs permettent une installation beaucoup plus rapide que d'autres matériaux. Nous attendons avec impatience la prochaine phase en 2016. »*

*– Victor Shopland, directeur des services intégrés*