

SAINTE-AGATHE-DES-MONTS

Égouts unitaires — Système de retenue d'eaux de ruissellement



Sainte-Agathe-des-Monts (Sainte-Agathe) est un lieu touristique très prisé (quatre mois par année!) dans les Laurentides, une région montagneuse du Québec. Les premiers résidents de Sainte-Agathe se sont établis en 1849 et la ville s'est développée rapidement dès le début des années 1900. Le réseau d'égouts de cette ville historique est un système combiné qui achemine à la fois les égouts sanitaires et les eaux de ruissellement vers l'installation municipale locale de traitement des eaux usées.

Les égouts unitaires constituaient une approche courante dans la conception des égouts municipaux dans la première moitié du 20^e siècle, à une époque où l'on se concentrait peu sur leur impact environnemental. Le défi avec de tels systèmes concerne le fait que les installations de traitement des eaux usées municipales ne sont pas généralement conçues pour traiter les hauts débits et les grands volumes d'évacuation associés avec la majorité des événements de pluie. Leur évacuation dans les rivières et autres cours d'eau est connue sous le nom de déversoirs d'orage et a fait l'objet d'une réglementation environnementale de plus en plus stricte au cours des 20 dernières années.

Le 17 février 2009, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a adopté la Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales. Bien que le Québec n'ait pas encore adhéré officiellement à la stratégie, la province a déclaré son adhésion au contenu technique et aux souhaits de la stratégie de s'assurer que les critères retenus pour les nouveaux projets de traitement des eaux usées d'origine domestique intègrent minimalement les normes de performance pancanadiennes établies par cette stratégie.

Réf. : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca>

Propriétaire : Sainte-Agathe-des-Monts

Firme Group SMi

Entrepreneur Excavation Inter Chantiers

Sous-traitant : ProFusion, Inc.

Distributeur : ISCO

Détails

Système de retenue de 260 000 gal, install. de déversoirs d'orage pour temps pluvieux

17 sections de tuyaux préfabriquées

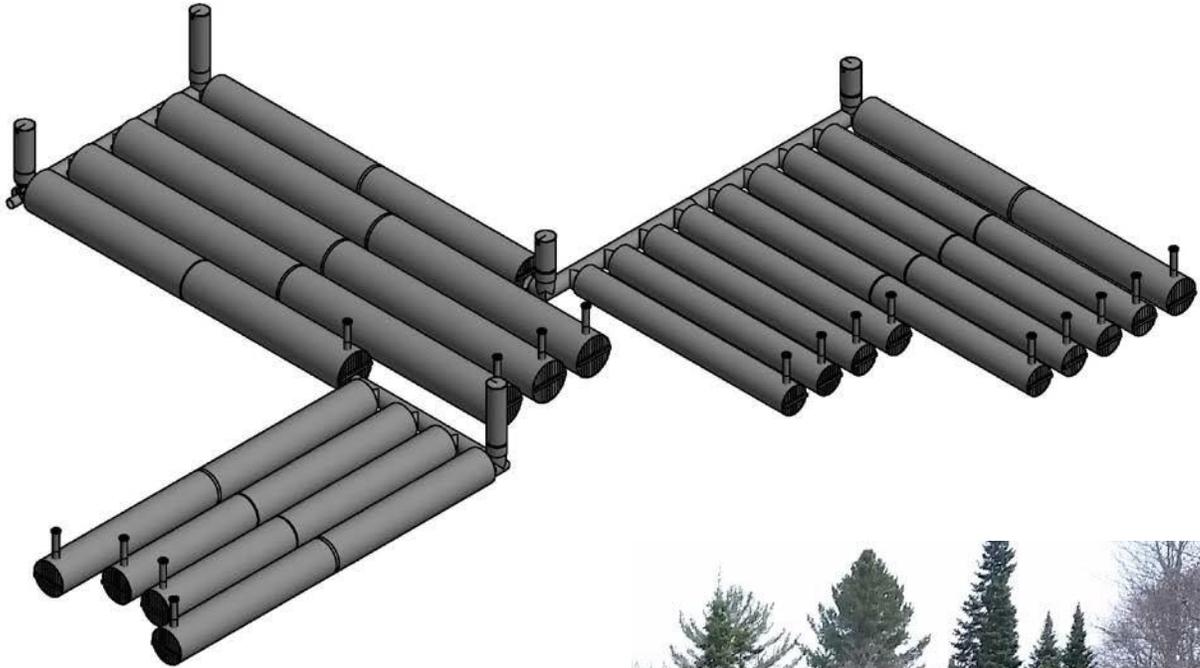
480 pi lin. de tuyau de 5 pi de diam./433 pi lin. de tuyau de 6 pi de diam./360 pi lin. de tuyau de 7 pi de diam.

3 regards préfabriqués avec colonnes d'accès montantes

Essai d'exfiltration de 24 heures du système sans fuite soudé par extrusion sur le terrain ou en usine

SAINTE-AGATHE-DES-MONTS

Égouts unitaires - Système de retenue d'eaux de



Afin de protéger l'environnement de la ville et de répondre aux objectifs du règlement relatif aux déversoirs d'orage adopté par le CCME, la ville de Sainte-Agathe a commandé un important centre de rétention d'égouts unitaires adjacent à son usine municipale, en bordure de la rivière du Nord. Le centre de rétention est conçu pour stocker 260 000 gal (984 m³) d'eaux de ruissellement pendant les périodes de débit de pointe. Cette capacité de stockage supplémentaire élimine efficacement les événements de déversoirs d'orage pendant toutes les tempêtes, sauf les plus importantes, et sert à protéger les ruisseaux et rivières vierges de la ville.

Une table rocheuse variable et les contraintes d'infrastructure existantes exigent que le système soit basé sur des tuyaux de plusieurs diamètres dans une approche à trois champs. Infra Pipe a collaboré avec l'ingénieur attitré de la firme SMi Consultants pour concevoir un système qui offrirait le volume de stockage requis tout en minimisant l'excavation de roc et les effets sur l'infrastructure existante de l'usine.

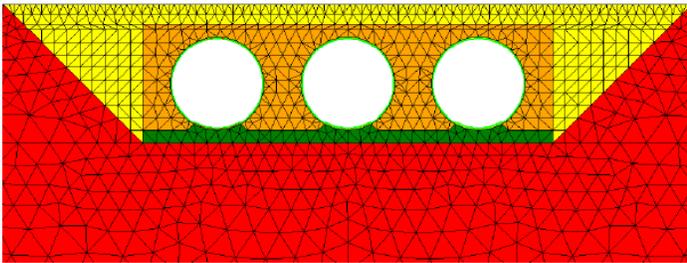
Le système de retenue a été fabriqué avec un tuyau Weholite à paroi profilée en polyéthylène RSC250

conforme à la norme ASTM F894. Sa géométrie de tuyaux comprenait des tuyaux de 5, 6 et 7 pi de diamètre reliés par un système de collecteur continu de 36 po avec des colonnes d'accès montantes aux regards de 36 po. Les cloisons ont été fabriquées à partir d'un panneau à paroi profilée Wehopanel P120H et renforcées avec des poutres en acier encapsulées de PEHD.



SAINTE-AGATHE-DES-MONTS

Égouts unitaires - Système de retenue d'eaux de



Uponor a travaillé avec le distributeur ISCO et l'entrepreneur général Inter Chantiers pour coordonner le calendrier de fabrication du système de retenue, les détails de l'installation et du soudage sur le terrain.

Tous les raccords et autres éléments fabriqués ont été soudés par extrusion pour assurer un système sans fuites. Le système entièrement assemblé a été testé selon un protocole d'exfiltration de 24 heures et certifié sans fuite. Une fois le projet conclu, le président d'Inter Chantiers, Alexander Foisy, a noté :

« Inter Chantiers est fière d'avoir terminé le projet dans les délais et en respectant le budget établi. Notre équipe croit sincèrement que nous avons non seulement "construit un autre projet d'infrastructure", mais que nous l'avons fait de manière durable. Je suis fier d'avoir soutenu ma communauté avec mon implication dans ce projet. Je suis fier d'avoir soutenu ma communauté avec mon implication dans ce projet. Il se pourrait que mes deux fils reviennent s'établir à Sainte-Agathe une fois à l'âge adulte, et je suis content de savoir qu'ils n'auront pas à payer les travaux qui ont récemment été effectués! »

- Alexander Foisy, Président, Inter Chantiers

Les importants systèmes de rétention souterrains nécessitent une approche de conception globale et technique. Infra Pipe a évalué le système de la ville de Sainte-Agathe à l'aide d'une routine d'analyse par éléments finis bidimensionnelle (CANDE), qui prend en compte l'interaction sol-structure sous les charges appliquées. Infra Pipe a également effectué une analyse par éléments finis en trois dimensions du système afin d'analyser les exigences en matière de flexion et de renforcement des cloisons.



Le système de polyéthylène à paroi profilée Weholite ASTM F894 d'Infra Pipe offre une durée de vie théorique de 100 ans et résiste au H₂S, au pH, à la corrosion et à l'abrasion. Les tuyaux Weholite sont utilisés partout dans le monde et en Amérique du Nord depuis 1981.

Tous les systèmes d'Infra Pipe sont fabriqués selon les normes strictes de soudage du produit en polyéthylène et peuvent être fabriqués sur mesure pour répondre aux besoins de n'importe quelle application. Toutes les structures fabriquées sont testées sous pression avant expédition. Le soudage par extrusion sur le terrain est effectué par les techniciens certifiés d'Infra Pipe pour garantir un système sans fuite.

Infra Pipe est en mesure de fournir un système de haute qualité avec une durée de vie plus longue et un coût total de possession réduit.

www.infrapipes.com

