

Étude de cas industriel IPEX

Applications relatives au traitement de l'eau et des eaux usées

IPEX assure la sécurité du traitement de 137 000 000 de gallons d'eaux usées par jour à l'usine de Lakeview



Construite à l'origine à la fin des années 1950 pour un débit moyen de 2 000 000 de gallons par jour (Mgallons/jour), l'usine de traitement des eaux usées de G.E. Booth (Lakeview) représente une installation essentielle pour la région de Peel. En 2009, l'usine a fait l'objet d'un agrandissement d'une valeur de 260 000 000 de dollars pour traiter 137 Mgallons/jour provenant des résidents, dont le nombre dépasse 1,3 million, et des 90 000 entreprises commerciales dans le secteur Est de Mississauga, Brampton, Bolton et Caledon Est.

L'usine agrandie de Lakeview, qui devrait satisfaire aux exigences de traitement des eaux usées de la région au moins jusqu'en 2031, comprend un nouvel ouvrage de tête, une installation de nitrification améliorée, une nouvelle installation de manipulation des biosolides et un incinérateur de capacité augmentée. Une fois le projet terminé, Lakeview devint la plus grande usine nord-américaine à filtration par plateau perforé et la plus grande installation au monde d'incinération de biosolides par lit fluidisé.

À l'usine de Lakeview, les eaux usées s'écoulent dans onze bassins de décantation primaire et sont mélangées avec du chlorure ferreux dans les bassins

« Nous avons choisi le système de confinement à double paroi Guardian^{MC} en PVC parce qu'il assurait la résistance à la corrosion dont nous avons besoin et c'était la solution la plus économique. »

Vlad Petran,
Directeur, traitement des eaux usées

d'aération afin de solidifier et de retirer le phosphore en excès. Une fois que les clarificateurs secondaires ont retiré les solides supplémentaires des eaux usées, ces dernières sont ensuite désinfectées avant leur passage sur des déversoirs et leur refoulement dans le lac Ontario. Le système de tuyauterie de diffusion aboutit au fond du lac à plus de 1,25 km de la rive. Afin d'assurer la sécurité et la fiabilité, le système d'alimentation en produits chimiques qui transporte le chlorure ferreux dilué avec l'eau de dilution est à confinement à double paroi afin d'empêcher toute fuite ou tout déversement possible.

« Le système d'alimentation en produits chimiques est un long système de tuyauterie qui chemine dans

Systèmes de confinement à double paroi IPEX

Xirtec^{MD} PVC

- Offerts en schedule 40, schedule 80 et SDR dans les diamètres 1/2 po à 24 po
- Des systèmes complets de tuyaux, robinets et raccords
- Facilité d'installation



Guardian^{MC}

- Offerts en schedule 40 et schedule 80 dans les diamètres de 1/2 po – 12 po pour la tuyauterie porteuse et de 2 po – 18 po pour la tuyauterie de confinement
- Conception brevetée Centra-Lock^{MC} – diminuant le risque de rupture et de fuite, tout en réduisant les coûts d'installation et d'entretien
- Facilité d'installation



des tunnels souterrains et le chlorure ferreux est un produit très corrosif », explique Vlad Petran, directeur du traitement des eaux usées, Capital Works, région de Peel, et ancien ingénieur de projet principal chez AECOM Canada Ltd.*, qui a conçu le système. « Une fuite peut représenter un danger pour la sécurité et également risquer d'endommager la structure de béton ou les autres systèmes



qui passent dans les tunnels. Le recours au confinement à double paroi assure un système sans risque de déversement et par conséquent d'une meilleure fiabilité. »

Pendant la phase initiale de conception du projet

Lakeview, IPEX a travaillé de concert avec les concepteurs afin de présenter son système de confinement à double paroi en vinyle Guardian^{MC}. Le système Guardian comprend une tuyauterie primaire (porteuse) de 2 pouces Xirtec^{MD} PVC schedule 80 en PVC à l'intérieur d'une tuyauterie secondaire (confinement) de 4 pouces Xirtec PVC schedule 40 en PVC. En vue de réduire les coûts d'installation et d'entretien, le système est basé sur une conception brevetée Centra-Lock^{MC} qui permet une installation par longueurs entières de 20 pieds, tout en maintenant la tuyauterie primaire parfaitement centrée dans la tuyauterie secondaire. Le système est aussi offert en tronçons de tuyauterie fabriqués selon une conception d'application spécifique.

« Nous avons choisi le système de confinement à double paroi Guardian en PVC parce qu'il



assurait la résistance à la corrosion dont nous avons besoin et c'était la solution la plus économique », déclare Petran. « IPEX a également collaboré avec nous pour trouver le moyen le plus économique de concevoir le système avec joints de dilatation en vue d'absorber les déplacements dus aux variations de température saisonnières dans les tunnels. Nous avons également apprécié le fait qu'IPEX a assuré la présence d'un représentant local des ventes techniques, qui a travaillé étroitement à la fois avec nous et l'entrepreneur. »

Maple Reinders Constructors Ltd. de Mississauga, ON, a réalisé l'installation du système Guardian. Maple Reinders est un entrepreneur primé possédant des bureaux dans tout le Canada. Le directeur de projet Lyndon Grovum, de chez Maple Reinders, a coordonné la formation au chantier par IPEX à l'intention des installateurs de tuyauterie afin de mettre l'accent sur les bonnes techniques de collage au solvant et autres procédures d'installation avant le début des travaux.

Des postes de détection de fuite visuelle ont été créés au moyen de tuyaux en PVC transparent schedule 40. « Le personnel d'exploitation de l'usine était préoccupé par la détection des fuites éventuelles dans le système. Afin de lui assurer une tranquillité d'esprit supplémentaire et un système sans tracas, IPEX a fourni des tuyaux transparents placés à des points bas visibles dans le système et où des fuites possibles pourraient être remarquées », précise Petran. « Ces points de détection font l'objet d'une inspection régulière. Le système fonctionne comme prévu – nous n'avons observé aucune fuite depuis qu'il a été installé en 2009. »



Depuis plus de 20 ans, les systèmes Guardian d'IPEX constituent le point de repère en matière de tuyauteries de confinement à double paroi en Amérique du Nord. Compte tenu des avantages que constituent la résistance à la corrosion, les performances et la longévité du PVC Xirtec PVC, le système de confinement à double paroi en vinyle Guardian améliore la sécurité globale à l'usine de traitement des eaux usées Lakeview, tout en offrant un service fiable à la communauté avoisinante sur toute la durée de vie du système.

ipexna.com | Sans frais : 1-866-473-9462

Guardian^{MC}, Centra-Lock^{MC} et Xirtec^{MD} sont des marques de commerce déposées utilisées sous licence.



IPEX
by aliaxis