Renouvèlement d'une conduite d’eau potable sous une rivière avec ALTRA Technologies d'eau potable

ALTRA

SOLUTIONS ÉPROUVÉES

Plan de la présentation

1. Introduction et historique des produits ALTRA
2. Présentation du projet et mise en contexte
3. Défis à relever
4. Solution proposée
5. Résultats
6. Vidéo

ALTRA
SOLUTIONS ÉPROUVÉES

Historique des produits ALTRA

1997 — Développement de la technologie

2000 — 1re installation commerciale sous le nom Aqua-Pipe

2009 — Acquisition de Niedner (manufacturier de la gaine)

2009 — Début de travaux d'envergure pour la Ville de Montréal

2016 — Ouverture du bureau de Sanexen Water en Pennsylvanie

2017 — Introduction de la technologie de chemisage de conduites de plomb

Sept 2020 — Nouvelle image de marque et nouveau nom: ALTRA Solutions éprouvées

Fin 2020 — 2000 km de gaines installées et 8800 entrées en plomb remplacées

2021 — Commercialisation de ALTRA10X, la technologie de chemisage résiliente

...En route vers l'innovation...

ALTRA SOLUTIONS ÉPROUVÉES

Présentation du projet et mise en contexte

Conduite d'aqueduc immergée **dans** la rivière du Nord à St-Adèle.

Située entre la voie l'autoroute 15 (à l'ouest) et la piste cyclable du petit train du Nord (à l'est).

Portée des travaux :

- Nettoyage de la conduite
- Inspection (pré- et post-réhabilitation)
- Réhabilitation par chemisage structural
- Raccordement de la conduite

Spécifications de la conduite:

- **Diamètre:** 150 mm [6 po]
- **Longueur réhabilitée:** 70 m [230 pi]
- **Type de conduite:** Fonte et PVC
- Aucune entrée de services dans la section à réhabiliter
- Présence de coudes 45°, dont un dans la rivière

DÉFI:

Conduite complètement immergée dans la rivière et présentant un niveau de détérioration avancé.

ALTRA
SOLUTIONS ÉPROUVÉES

Défis à relever

Configuration de la conduite:

- Complètement immergée dans la rivière
- État de détérioration avancée – la conduite comporte des trous, pas étanche!
- Une des extrémités sous le niveau de la rivière
  → Écoulement d'eau en continu

Opérations:

- Conduite impossible à assécher
  → risque important de ''lessivage'' de l'époxy encore liquide lors de l'installation avec les procédures opérationnelles régulières
- Nettoyage de la conduite complètement immergée
  → Présence de gravelle de rivière dans la conduite – à retirer avant le chemisage
  → Présence d'une grande quantité d'eau complexifie l'extraction de la saleté
- Accès restreint du côté Est de la rivière
- Accès par la piste cyclable
  → Présence de végétation

Solution proposée

Nettoyage de la conduite:

- Essai de plusieurs configurations d'équipements lors du nettoyage
  - → Variation du débit, de la pression et essai de différentes tête d'alésage
  - → Toute la gravelle de la conduite a pu être retirée

Gaine:

- Gaine ALTRA10 encapsulée dans une membrane externe imperméable
  - → Type de membrane: Tube de polyéthylène
  - → Nombre de membrane: 3*
  - → Épaisseur de chaque membrane: 0,1 mm [0,004po] total de 0,3 mm [0,012 po]

*Redondance de membrane externe pour éliminer tout risque de lessivage d'epoxy

Solution proposée (suite)

Installation:

- Incision de la membrane imperméable pour l'injection de l'époxy
  - → Recouvrement des incisions avant l'insertion dans la conduite
- Préparation des terminaisons pour assurer l'adhésion et l'étanchéité
  - → Ajout d'un manchon en fonte aux extrémités pour effectuer le raccordement
  - → Retrait de la membrane imperméable dans le manchon pour assurer une bonne adhésion et étanchéité
  - → Espacement entre le manchon et la conduite pour permettre l'écoulement de l'eau lors de la mise en forme de la gaine

Résultat

Conduite réhabilitée avec succès avec la technologie de chemisage ALTRA10 encapsulée

- Gaine structurale de classe IV (AWWA)
- Durée de vie supérieure à 50 ans

Rapidité des opérations :

- **Nettoyage** : 18 mai 2021
- **Inspection avant gainage :** 18 mai 2021
- **Gainage :** 19 mai 2021
- **Test de pression et inspection après gainage :** 20 mai 2021
- **Installation de la mécanique :** 3 juin 2021

Diminution du coût et des perturbations

- Travaux exécutés hors du plan d'eau
- Limitation de l'impact écologique et économique

ALTRA
SOLUTIONS ÉPROUVÉES

Vidéo :

Renouvèlement d'une conduite sous une rivière avec ALTRA Technologies d'eau potable

Abonnez-vous à la chaîne Youtube de Sanexen
pour plus de vidéos sur nos projets !

ALTRA
SOLUTIONS ÉPROUVÉES

SANEXEN

Renouvèlement d'une conduite d’eau potable sous une rivière avec ALTRA Technologies d'eau potable