

Réhabilitation sans tranchée de conduites d'eau potable

Le contexte de l'innovation

Dans le cadre de la rénovation du secteur historique du quartier de St Agnan le réseau d'eau potable doit être pérennisé pour s'affranchir de toutes interventions après travaux

L'idée innovante

Réaliser une réhabilitation sans tranchée des conduites d'eau potable afin de préserver les propriétés mécaniques et augmenter durablement la durée de vie de la canalisation

L'objectif recherché

Respecter les contraintes d'exploitation, réseau en service

Prendre en compte les contraintes de circulations, voie principale d'accès, trajet des bus scolaires

Occasionner les moindres gênes possibles aux riverains, passants, commerçants

Restituer les capacités hydrauliques initiales de la conduite

Garantir dans le temps la durabilité de la prestation

Garantir un temps de chantier le plus court possible

La démarche mise en œuvre (programmation, partenariats)

Après avoir déterminé l'âge de la conduite, le taux de fréquence de rupture, la problématique de distribution (eaux rougeâtres, diminution de diamètre), un prélèvement a été réalisé pour effectuer une étude métallographique de l'échantillon et ainsi déterminer les caractéristiques mécaniques et valider sa bonne santé structurelle. Une étude de faisabilité a été demandée aux sociétés SETHA (prestataire) et 3M (fournisseur du produit) qui a permis de valider la faisabilité de la réhabilitation par résine polyurée des tronçons concernés, le temps réel d'intervention ainsi qu'une étude financière de l'ensemble de la prestation.

Le contenu de la réalisation

La prestation de réhabilitation comprend :

Pour 510 ml de conduite à réhabiliter en DN 200, DN 250, DN 350 mm, 7 tronçons de 72.85 ml moyen

8 terrassements (2.0 x 1.5 x 2.0)

8 découpes de conduite (longueur 1 ml)

Le nettoyage par tringlage mécanique de la conduite

Le passage caméra pour valider l'action de nettoyage

La projection à l'intérieur de la conduite d'une résine polyurée (le produit appliqué est titulaire d'une Attestation de Conformité Sanitaire, A.C.S.)

Le passage caméra pour valider la parfaite application du produit

Le changement des 4 vannes présentes

8 remblaiements et réfections

Les moyens humains (internes et externes) et financiers (budget total, coûts pour la collectivité)

Pour la réalisation de la totalité de la prestation ;

1 équipe terrassements composée de 3 personnes, 1 camion benne 10 T, 1 tracto-pelle pendant 10 jours

1 équipe réhabilitation composée de 3 personnes, 1 véhicule spécifique de nettoyage, 1 véhicule spécifique d'application pendant 8 jours

1 équipe fontainerie composée de 3 personnes, 1 camion plateau bras de grues pendant 4 jours

Durée totale du chantier : 3 semaines

Coût total du chantier : 88 000 €

Le bilan de la réalisation (évaluation, suivi, projet d'évolution)

Bilan comparatif entre la prestation traditionnelle de renouvellement de la conduite avec ouverture totale et réhabilitation sans tranchée par enduction

	Renouvellement en tranchée ouverte	Réhabilitation sans tranchée par enduction de résine
Coût	200 000 Euros	88 000 Euros
Durée du chantier	3 mois avec rue barrée à la circulation	3 semaines avec circulation alternée dans la rue
Caractéristique du chantier	Ancienne canalisation laissée dans le sol	Utilisation de la canalisation existante qu'on rénove de l'intérieur
Quantité de terre à déblayer	1334 m ³	60 m ³
Km parcourus pour enlever et ramener la terre	11 400 km par camion de 12 tonnes	480 km par camion de 12 tonnes
Jours d'utilisation de pelleteuse	65 jours	8 jours
Quantité d'enrobé à refaire	667 m ²	30 m ²

Bilan :

Un coût 2.5 fois inférieur

Une durée de chantier 4 fois inférieure

Un volume de terre extraite et transportée 22 fois inférieure

Un temps d'utilisation des engins de terrassements 8 fois inférieure

Une gêne aux riverains, commerçants, automobilistes très réduite

De nouveaux projets sont en cours d'élaboration.

Contact :

Dominique Varennes, directeur Services Techniques

tél. : 03-86-26-50-00

courriel : dvarennes@mairie-cosnesurloire.fr