



RÉHABILITATION PAR TUBAGE

TUBAGE (INSERTION) SEGMENTÉ



DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

OBJECTIF DE L'UTILISATION

La technologie de tubage segmenté vise principalement à améliorer la performance structurale d'une conduite d'égout pluvial ou sanitaire complètement détériorée.

PROCÉDÉ

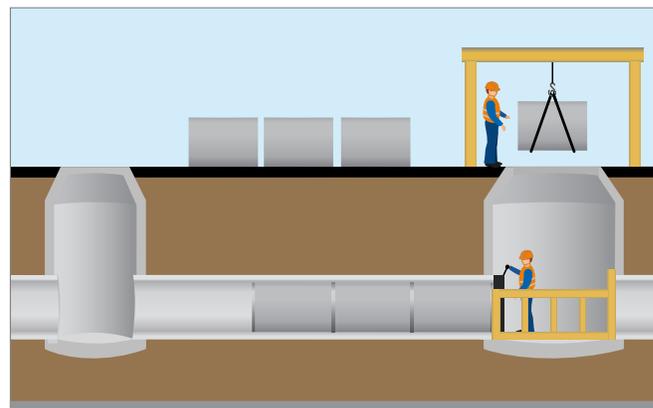
La technique consiste à insérer, directement dans la conduite à restaurer, une nouvelle conduite composée de courtes sections de tuyaux. Les éléments sont alors réunis par des dispositifs sans collier, tels qu'un filetage à l'extrémité des tuyaux ou des joints à verrouillage à ressort. Afin de faciliter l'insertion de la nouvelle conduite et éviter son endommagement, il faut prévoir un espace annulaire suffisant. La mise en place de la conduite s'effectue soit par tirage, à l'aide d'un treuil mécanique, soit par poussée, à l'aide d'appareils spécialement conçus, par l'entremise d'un puits d'accès.

Une fois l'installation complétée et en tenant compte des critères de conception, il peut être requis d'injecter un coulis pour combler l'espace annulaire entre les parois des deux conduites. Dans un tel cas, il faut, d'une part, contrôler la pression d'injection du coulis pour éviter le flambage du tuyau, et d'autre part, bien doser la densité du coulis pour éviter la flottaison du tuyau.

MATÉRIAUX

La conduite insérée peut être constituée de béton, CPV, fonte ductile, PEHD, fibres de verre, etc.

Les sections de tuyaux sont généralement munies de joints à emboîtement ou à rainure. L'épaisseur de la paroi est déterminée selon les exigences techniques du projet (BNQ 3660 01 et BNQ 3660 04).



APPLICATION

TYPE DE CONDUITES ou D'OUVRAGES

Tous les types de conduites peuvent être restaurés par la technologie de tubage segmenté, la forme de la conduite d'accueil n'étant limitative que par sa compatibilité avec le diamètre du nouveau tuyau.

Des tuyaux de 200mm de diamètre et plus peuvent être insérés.

TRAVAUX PRÉLIMINAIRES ET COMPLÉMENTAIRES

Le nettoyage de la conduite d'accueil doit être effectué préalablement à l'insertion de la nouvelle conduite. De plus, le passage d'un gabarit permet de s'assurer que la conduite d'accueil est exempte de toute imperfection pouvant gêner l'insertion du tuyau.

La technique peut nécessiter l'excavation de puits d'accès pour accueillir les instruments d'insertion.

Reprise des branchements

Les branchements latéraux sont repris par le biais d'excavations locales. La conduite d'accueil est coupée de façon à permettre le prolongement du branchement jusqu'à la conduite insérée. Un coulis peut être utilisé autour du branchement pour bien sceller l'espace annulaire entre les deux conduites.



RÉHABILITATION PAR TUBAGE

TUBAGE (INSERTION)
SEGMENTÉE

DÉLAIS ET TEMPS D'EXÉCUTION

Les délais de mise en œuvre d'un chantier dépendent des délais de livraison des tuyaux choisis.

ESSAIS ET CONTRÔLES

Les essais et critères d'acceptation préconisés dans le BNQ 1809-300: Travaux de construction-Conduites d'eau potable et d'égout-Clauses techniques générales, s'appliquent à la conduite réhabilitée considérée comme neuve.

ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA TECHNOLOGIE

Cette technique a été développée vers les années 1970. Depuis, plusieurs types de tuyaux, notamment des types de joints, ont été développés pour faciliter l'utilisation de cette technique.

RÉFÉRENCES

BNQ 1809-300 - Travaux de construction - *Conduites d'eau potable et d'égout - Clauses techniques générales.*

BNQ 3660-001 - Manuel de conception des réseaux d'eau potable.

BNQ 3660-004 - Manuel de conception des réseaux d'égout.

BNQ 1809-400 - Travaux de réhabilitation sans tranchée - *Conduites d'eau potable et d'égout. Handbook of Polyethylene Pipe.* 620.