

Sommaire

- 1 | Toujours gagnant avec les tuyaux HOBAS®, FR
- 3 | La fin des inondations!, CZ

Toujours gagnant avec les tuyaux HOBAS® Microtunnelier HOBAS® tuyaux de fonçage pour un réseau d'assainissement unitaire en France



Suivant de peu le prix international du meilleur projet de l'année 2010 obtenu lors du No Dig International qui s'est tenu en mai dernier à Berlin, HOBAS se distingue à nouveau lors du salon VST (Ville Sans Tranchée), le No Dig France, pour sa participation en tant que fournisseur des tuyaux PRV dans le cadre du projet d'aménagement hydraulique du centre urbain conduit par la ville de Rennes qui a reçu le trophée du meilleur chantier 2010. Il s'agit de la réalisation d'un collecteur unitaire de stockage de 1340 m en DN/OD 1940 mis en œuvre par microtunnelage pour un volume de rétention de 3300 m³ au total.

La municipalité de Rennes a adopté en 2008 un programme de travaux pluriannuel d'assainissement visant notamment la réduction de 50 % des rejets urbains au milieu naturel par temps de pluie. La solution engage la création de 8000 m³ de stockage répartis sur réseau unitaire, et donc ce projet, avec ses quelques 3300 m³ de stockage propre, en est un ouvrage majeur. Sa localisation en plein centre-ville, dans l'ancien lit de la Vilaine, et son emplacement dans le sous-sol de la prolongation du site de transport public Bus-Propre, l'ont rendu prioritaire.

Les Services Techniques de la Ville de Rennes ont alors imaginé un collecteur de stockage qui mesurerait 1340 m de long, et qui alimenterait une station de pompage unique, rejetant à débit contrôlé l'effluent vers la station d'épuration. Les contraintes d'implantation cumulant grande profondeur – 7 m en moyenne - et présence de nappe phréatique ont conduit à privilégier une technique sans ouverture de fouille, par micro-tunnelier. Le choix de tubes en PRV a été quant à lui motivé par la nécessité d'avoir un matériau insensible à l'H₂S d'une part, et avec des propriétés hydrauliques et d'étanchéité avantageuses; deux conditions remplies par les tubes PRV Hobas. Ces tubes ont un diamètre extérieur lisse et régulier de 1940 mm, une épaisseur de 77 mm et sont capables de reprendre des efforts en phase de poussée axiale normalement répartis de 800 tonnes parfaitement adaptés à ces techniques. Ils sont garantis résistants à des effluents urbains de pH 1 à 10, sont effectivement insensibles à H₂S et la couche interne, couche liner, a non seulement un coefficient

de rugosité très faible (de l'ordre de 0,01 mm) mais elle est très résistante à l'abrasion ce qui rend les propriétés de l'ouvrage pérennes et assure une espérance de vie de l'ouvrage bien au-delà de 50 ans.

Le tracé des 1340 m intègre un puits à chaque extrémité et un puits central unique qui a servi successivement de puits de départ aux 2 tirs, respectivement long de 565 m et 775 m. Les deux tirs ont été réalisés à une pente régulière de 0,2 %, avec des courbes à grands rayons (1000 à 1200 m) dans le plan horizontal qui n'ont pas nécessité de réduction des forces de poussée. Ce sont à cette heure les plus longs tirs réalisés en France en PRV. Les entreprises désignées pour la réalisation de ces travaux, la SADE STS aidée de SMCE Réhabilitation, expérimentées et fiables, ont choisi de mettre en œuvre 7 stations de poussée intermédiaire espacées d'environ 150 m (3 sur le tronçon court / 4 sur le plus long) dont la capacité de poussée cumulée des vérins s'élève à 1078 tonnes, essentiellement utiles lors les phases de redémarrage des tirs.

Au long du tracé, 3 regards de visite (espacés donc de 200 à 250 m) et 2 ouvrages spécifiques (l'un de nettoyage, l'autre de désodorisation) ont été intégrés. Pour ce faire, l'entreprise a construit, par anticipation sur le passage du microtunnelier, des chambres en paroi au coulis auto-durcissable armé. On crée ainsi un environnement sec et sain pour venir travailler et aménager l'ouvrage: pour les regards de visite simple, les cheminées DN 1000 PRV ont été ainsi laminé directement sur le tube DN 1800 tunnelier; une simplification et un gain de temps additionnel permis par le PRV. Pour les ouvrages spécifiques, équipement de la «vanne de chasse» et du dispositif d'extraction d'air pour son traitement en désodorisation, les chambres ont été intégralement vidées et réaménagées.

La mise en œuvre de l'ensemble de ce collecteur, équipements annexes et station de pompage inclus a pris 13,5 mois ce qui est rapide considérant l'importance des travaux et les conditions géologiques difficiles dans des sols hétérogènes et abrasifs gorgés de nappe. Cette idée remarquable, sa conception et sa réalisation impeccable en utilisant des tubes HOBAS ont non seulement satisfait le client, mais retenu l'attention des observateurs, qui l'ont très justement récompensé à l'occasion du salon VST (No-Dig national).

Courriel:

hobas.france@hobas.com



Année de construction

2010-2011, 13,5 mois

Longueur totale de la canalisation

1340 m

Diamètre

DN/OD 1940

Classe de pression

PN 1

Classe de rigidité

SN 64000

Mode d'installation

Microtunnelier

Application

SewerLine®

Client

Rennes Métropole

Constructeurs

SADE & SMCE Réha

Avantages

Résistance mécanique

adaptée au tunnelier;

insensible à l'H₂S,

propriétés hydrauliques

remarquables, longévité



La fin des inondations!

Extension du réseau des eaux usées avec des canalisations HOBAS® pour la protection inondation, CZ

A chaque forte pluie, les quartiers du Nord-Ouest de la ville de Zatec étaient sujets à de nombreuses inondations de leurs axes routiers, endommageant les trottoirs et envahissant les caves. Il était grand temps d'aménager le réseau unitaire municipal avec des tuyaux HOBAS et de s'assurer que ce ne serait non plus de l'eau, mais le normal flot des véhicules qui allait dès lors emprunter seul les rues de la ville.

Des problèmes qui appartiennent au passé

L'égout «B», ovoïde en béton armé, compte parmi les ouvrages hydrauliques majeurs de la ville de Zatec. Et s'il ne se contente pas de transporter les eaux usées de la ville vers un réservoir de rétention et de traitement, c'est que les canalisations de drainage se situant sur les berges opposées du fleuve Ohre viennent également s'y déverser. Le réseau manquait donc de capacité pour faire face aux fortes pluies saisonnières. Au final, la sous-capacité du réseau s'est traduite par les caves inondées, les pierres jonchant les rues, des pavés abimés.

Planification du projet

Il était évident que l'augmentation dimensionnelle de la canalisation principale éliminerait les problèmes d'engorgement sans remettre en question la prise en charge des eaux de drainage du secteur. Et même si le premier recalibrage du réseau s'est trouvé être insuffisant, des ajustements complémentaires ont pu être mis en place. De plus, au cours des travaux, certaines parties de la canalisation d'origine ont été rénovées à bon escient. Des projets conséquents ont été lancés afin d'agrandir la canalisation située rue Adolf Hejduk, notamment à partir du croisement avec la rue Pod Stfelníčkou et jusqu'à la station de traitement des eaux usées. Cet agrandissement a nécessité la construction d'un bassin de stockage supplémentaire à l'usine. Des tuyaux en PRV HOBAS de DN 200 à DN 2000 ont été choisis pour la réalisation de cet ensemble.

Avantages des systèmes de canalisation HOBAS

Les responsables de ce projet ont opté pour les produits HOBAS pour plusieurs raisons comme leurs propriétés hydrauliques remarquables, leur résistance mécanique élevée en eaux septiques, la relative légèreté des produits malgré leur compacité de paroi, et toutes ces propriétés étant indispensables au vu des terrains dans lesquels ils étaient voués à être installés. Selon les calculs, qui ont pris en compte les valeurs spécifiques locales et les performances des produits attendues à long terme, les tuyaux ont été conçus avec une rigidité nominale de 10.000 N/m².

Les tuyaux ont pu être aisément connectés aux regards de visite existants et, comme le trafic était fluide à proximité du chantier, la pose de canalisation a été rapide et les délais ont pu être respectés, au plus grand plaisir de l'investisseur SVS, a.s. Teplice, responsable du réseau d'eaux usées de la ville de Zatec.

Courriel: hobas.czech@hobas.com



Année de construction
2010

Longueur totale de la canalisation
577 m

Diamètre
DN 200 - DN 2000

Classe de pression
PN 1

Classe de rigidité
SN 10000

Installation
Tranchée ouverte

Application
SewerLine®

Client
Severočeská vodárenská společnost a. s. (SVS)

Entreprise
Severočeská stavební a.s.

Avantages
Excellentes propriétés hydrauliques, résistance à l'abrasion, résistance mécanique, parois légères, raccordement facile aux axes en béton, support technique sur la conduite du projet