



UNE DIVISION DE PROMARK-TELECON

CERIU – INFRA 2011

LA PRÉ-INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA
LOCALISATION DES RÉSEAUX SOUTERRAINS

Jean-Luc Rossi

Ophir Wainer

8 Novembre 2011



SERVICES D'INGÉNIERIE
D'INFRASTRUCTURES
SOUTERRAINES

UES FIÈRE COMPOSANTE DU GROUPE TELECON

Un regroupement de taille

Constitué de firmes clés dans le secteur des télécommunications, le GROUPE TELECON offre à sa clientèle des services de la plus haute qualité tout en évoluant au même rythme que les dernières avancées technologiques. De par ce regroupement, TELECON et ses partenaires sont en mesure de fournir une expertise et des professionnels spécialisés dans tous les champs d'activités reliés aux réseaux de télécommunications.

Siège social – MONTRÉAL

3709, 36ième Avenue (P.A.T.)
Montréal (Québec) Canada H1A 3K1
T 514 644-2214 1 888 347-3637
F 514-644-2252 1 888 347-3633

OTTAWA

203, Colonnade Rd, Unité 10
Nepean (Ontario) Canada K2E 7K3
T 613 723-9888 1 800 371-8866
F 613 723-9277 1 800 229-3665

QUÉBEC

4715, rue des Replats, bur. 140
Québec (Québec) Canada G2J 1B8
T 418 628-2226
F 418 628-1148

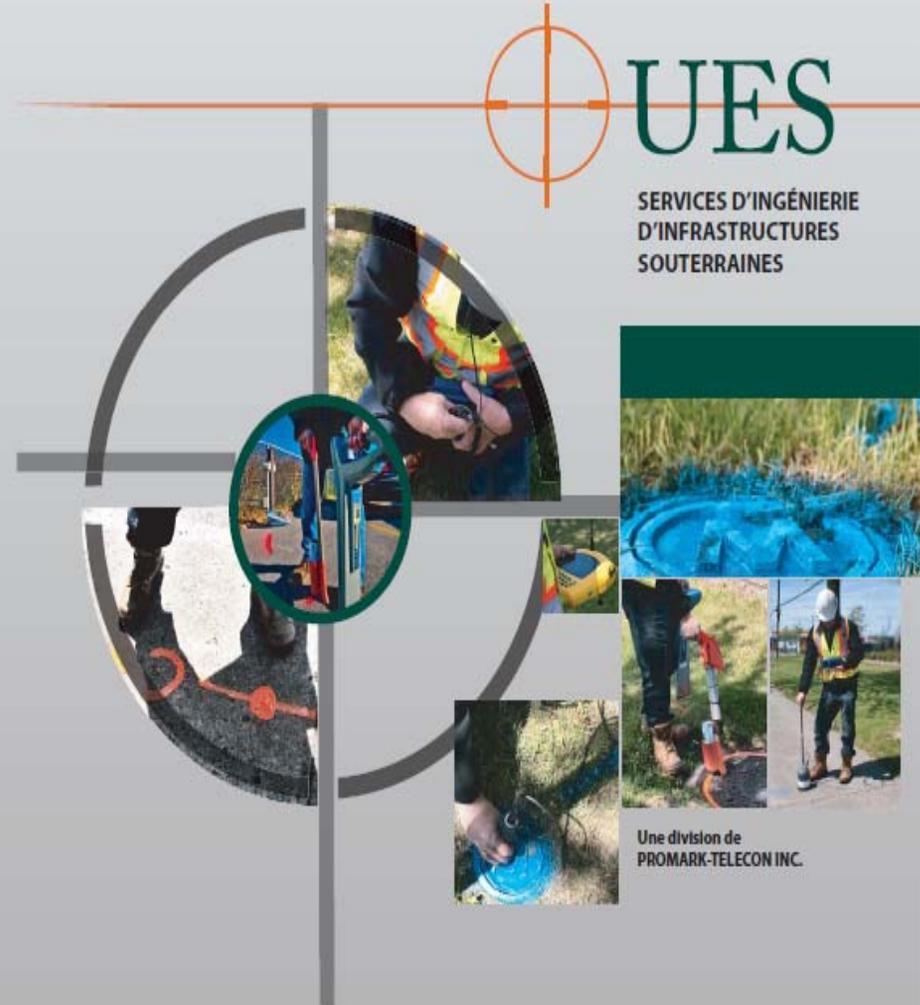
TORONTO

861, Progress Avenue
Scarborough (Ontario) Canada M1H 2K6
T 416 439-2715 1 888 883-6273
F 1 888 883-6274

BIEN CONNAÎTRE LES RÉSEAUX SOUTERRAINS : LA CLÉ DE LA RÉUSSITE DE VOS PROJETS



SERVICES D'INGÉNIERIE
D'INFRASTRUCTURES
SOUTERRAINES



Une division de
PROMARK-TELECON INC.

Connaître les réseaux souterrains

Promark-Telecon Inc

- ▣ UES est une division de Promark-Telecon Inc.
- ▣ Une entreprise canadienne créé en 1997 pour répondre à une opportunité d'affaire fondée initialement par deux grands groupes de services publiques de l'Est du Canada.
- ▣ Diverses organisations de télécommunications et de l'industrie de distribution de gaz naturel ont décidés simultanément d'améliorer significativement l'ensemble du processus de la localisation de l'Ontario et du Québec.
- ▣ La création de Ontario One Call et d'Info-Excavation à permis aux propriétaires d'infrastructures d'améliorer grandement le service de localisation, en regroupant toutes les demandes en un seul endroit.

Connaître les réseaux souterrains

- ▣ Depuis plus de dix ans Promark-Télécon inc a effectué la localisation des services enfouis de l'Ontario et du Québec.
- ▣ Bell , Videotron, Telus, Hydro Québec, Gazifère, Enbridge, Ville Québec, Ville Gatineau, City of Ottawa , Peel Fibre Network, MTO, GTAA, Enbridge Pipelines, Veridian, City of Brampton Streetlights et autres. Renommé comme chef de file dans les services de Localisation en Ontario et au Québec.
- ▣ Siège Social à Montréal.
- ▣ Cinq bureaux : Montréal (siège social) Québec, Trois-Rivières, Ottawa et Toronto
- ▣ Assurent un service complet et professionnel, rapide et précis, de localisation dans les deux provinces.
- ▣ Liens direct avec Ontario One Call et Info-Excavation, organismes de demande de Localisation en Ontario et au Québec.

Connaître les réseaux souterrains

SUE : la clé de la réussite de vos projets

- ▣ **Planfication - Pré-Ingénierie : la première étape de votre succès**
- ▣ **La connaissance des réseaux souterrains est primordial**
- ▣ **La capacité de voir le problème avant qu'il ne survienne**
- ▣ **Réduction du dépassement des coûts**
- ▣ **Éliminer et prévenir la réingénierie en raison des conditions du site**
- ▣ **Réduction des coûts à long terme avec l'implication adéquate de SUE**

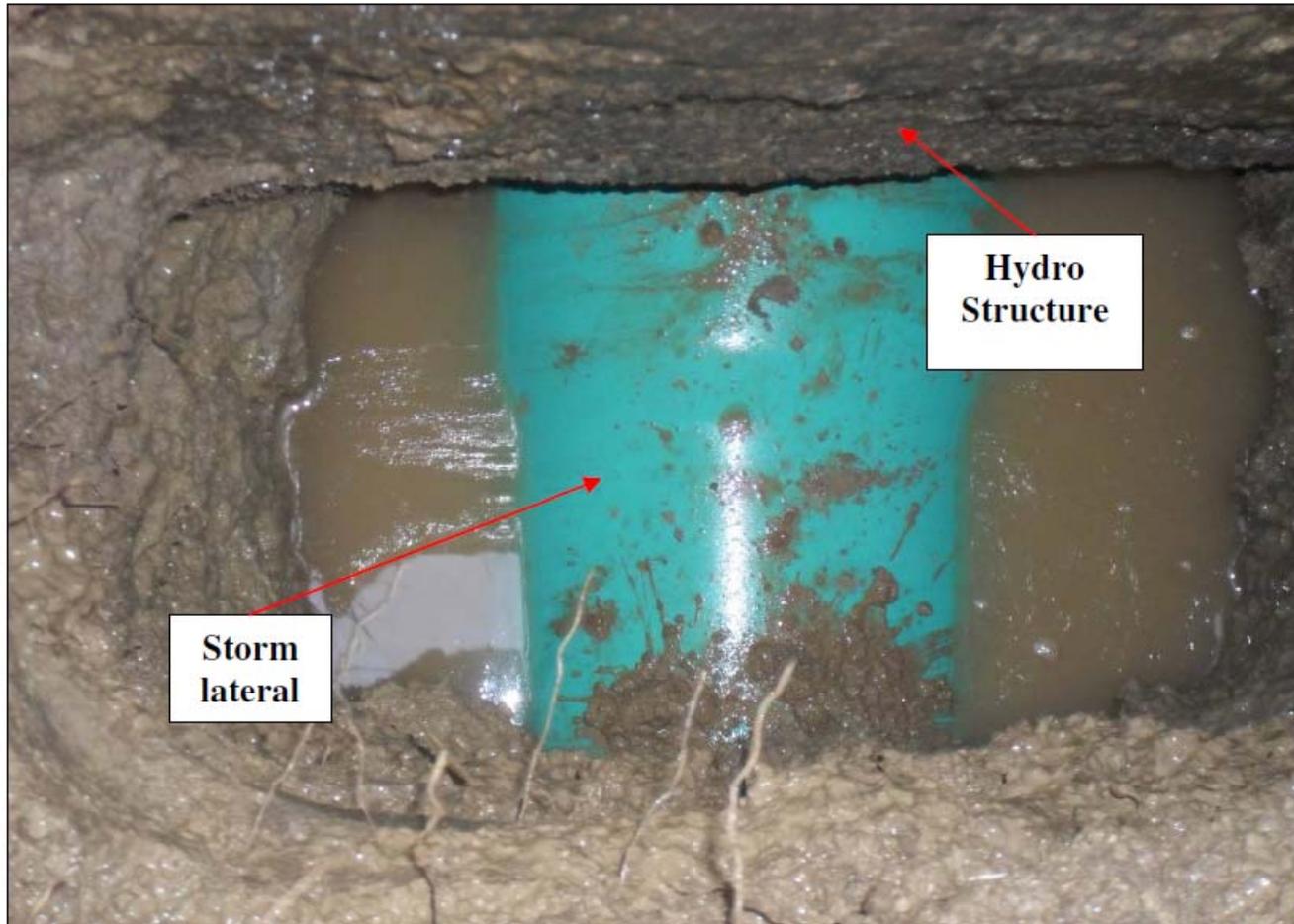
Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains



**Storm
lateral**

**Hydro
Structure**

Figure 11: Test pit #10. Storm lateral, connecting into the storm main line

Connaître les réseaux souterrains

SUE ACSE 38-02 Qu'est-ce que c'est?

- ▣ Service d'ingénierie des Utilités Souterraines
- ▣ ASCE 38-02 – American Society of Civil Engineers
- ▣ La création d'un standard de descriptions précises et de la collecte des utilités souterraines.



Connaître les réseaux souterrains

De la Pré-ingénierie au Services complet de localisation des réseaux souterrains.

- ▣ Niveau "D" – Recherche de plans de réseaux
- ▣ Niveau "C" – Confirmation des plans sur les lieux
- ▣ Niveau "B" – Localisation des réseaux sur le site
- ▣ Niveau "A" – Confirmation Physique des points **X,Y,Z** des réseaux localisés par GPS

- ▣ Service UES/Promark peut vous faire éviter des relocalisations imprévues ainsi que le dépassement des coûts et des délais.

Connaître les réseaux souterrains

- ▣ **Plusieurs études ont été faites sur les retours d'investissement qui utilisent le processus**
- ▣ **L'Université Purdue a démontré pour la FHWA en 1996 que sur 71 projets analysés dans 4 États, les économies moyennes pour chaque \$1 dollar dépensé était de \$4.62**
- ▣ **En Octobre 2005 OWSCA⁽¹⁾ a commandé à l'Université de Toronto une étude SUE pendant 1 an en Ontario. Les différents projets étudiés avaient une moyenne de \$3.41 d'économie sur chaque \$1 dépensé**

(1) OWSCA : Ontario Water and Sewer Construction Association

Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains



Conduit Fibre Optique est déposé sur la structure Bell Hydro

Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains

- ▣ **Projets SUE dans la région de Toronto**
- ▣ **Amélioration des égouts sanitaires externes**
 - ▣ **East-Bayfront**
- ▣ **Valeur du projet : 20 millions \$**

Connaître les réseaux souterrains

- ▣ Planifications des ressources requises pour la tâche
- ▣ Consultation Interne/ Externe avec les ressources
- ▣ Préparation de la soumission
- ▣ Prix de la soumission
- ▣ Niveau D
- ▣ Niveau C
- ▣ Niveau B
- ▣ Niveau A
- ▣ Préparation du rapport
- ▣ Suivi avec le client



Connaître les réseaux souterrains

- ❑ UES à été retenu pour procéder à une investigation complète du service d'ingénierie des utilités souterraines. (SUE)
- ❑ L'Investigation était limitée à identifier les utilités qui pourraient être affectées par le projet de l'alignement de la conduite sanitaire proposée.
- ❑ Des points Clé conflictuels furent trouvés pendant le projet
- ❑ Des Hydro excavations ont été effectuées pour valider les endroits conflictuels .
- ❑ Le réaménagement de planification du projet et requêtes au utilités en conflits furent faites pour la relocalisation.



Connaître les réseaux souterrains

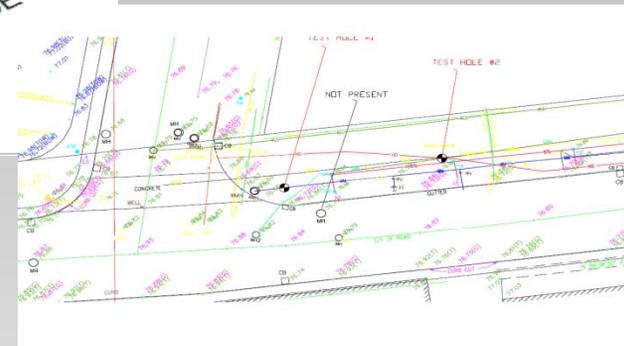
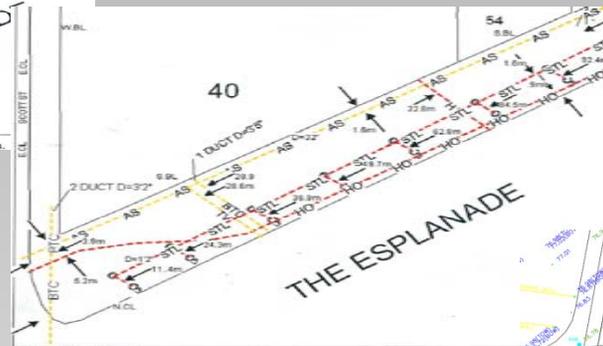
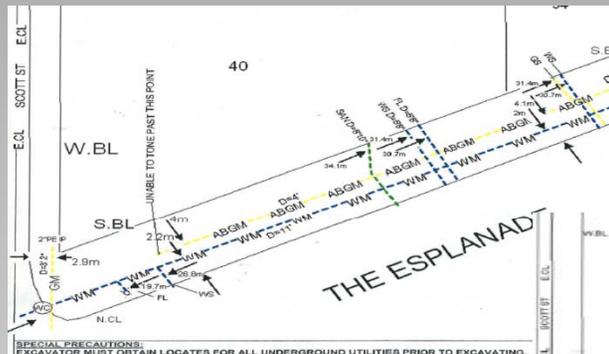
- ▣ **UES a affiché le concept de l'égout proposé sur les plans fusionnés des Utilités et initialement en conflit.**

Voir la diapositive suivante

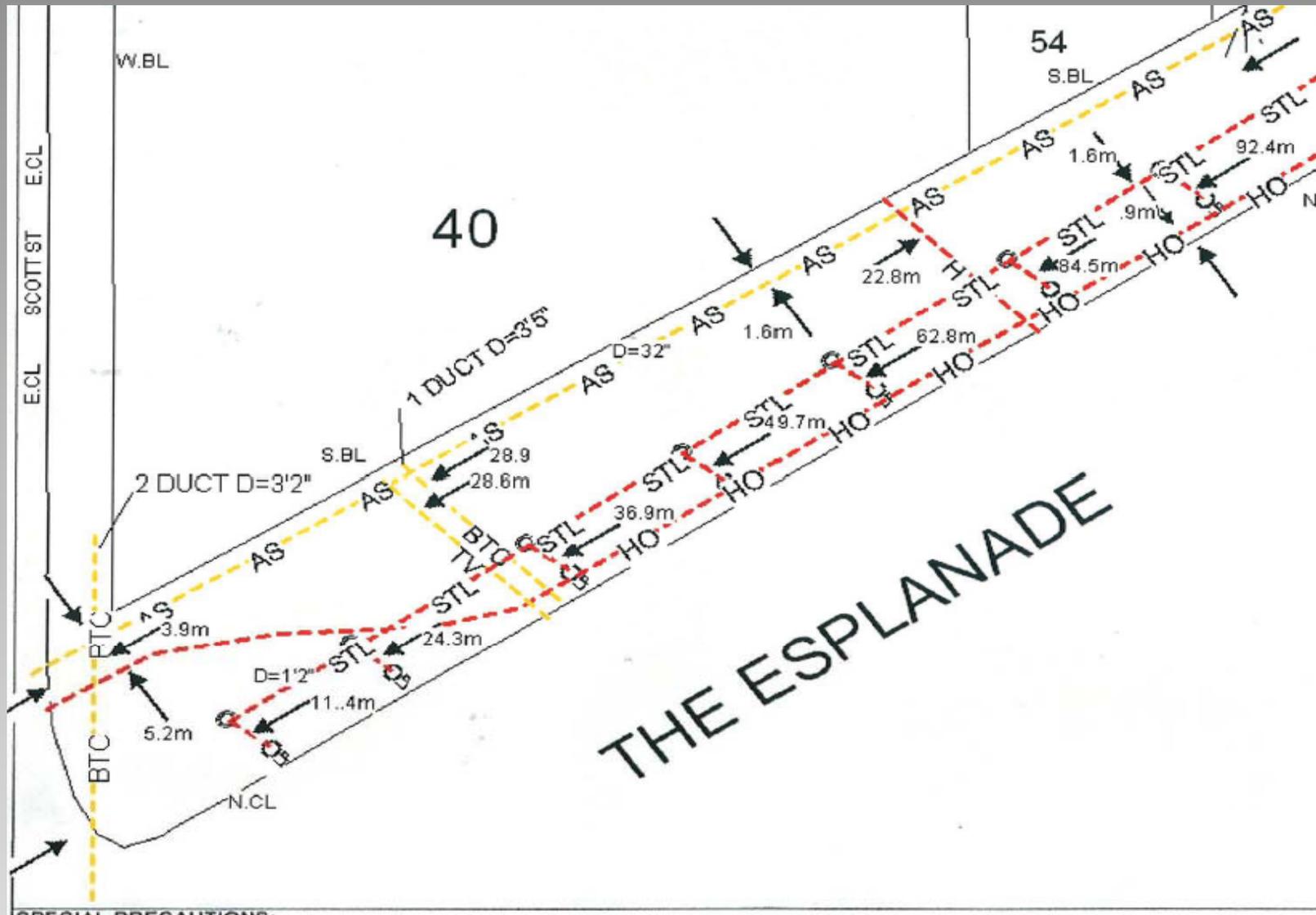


Connaître les réseaux souterrains

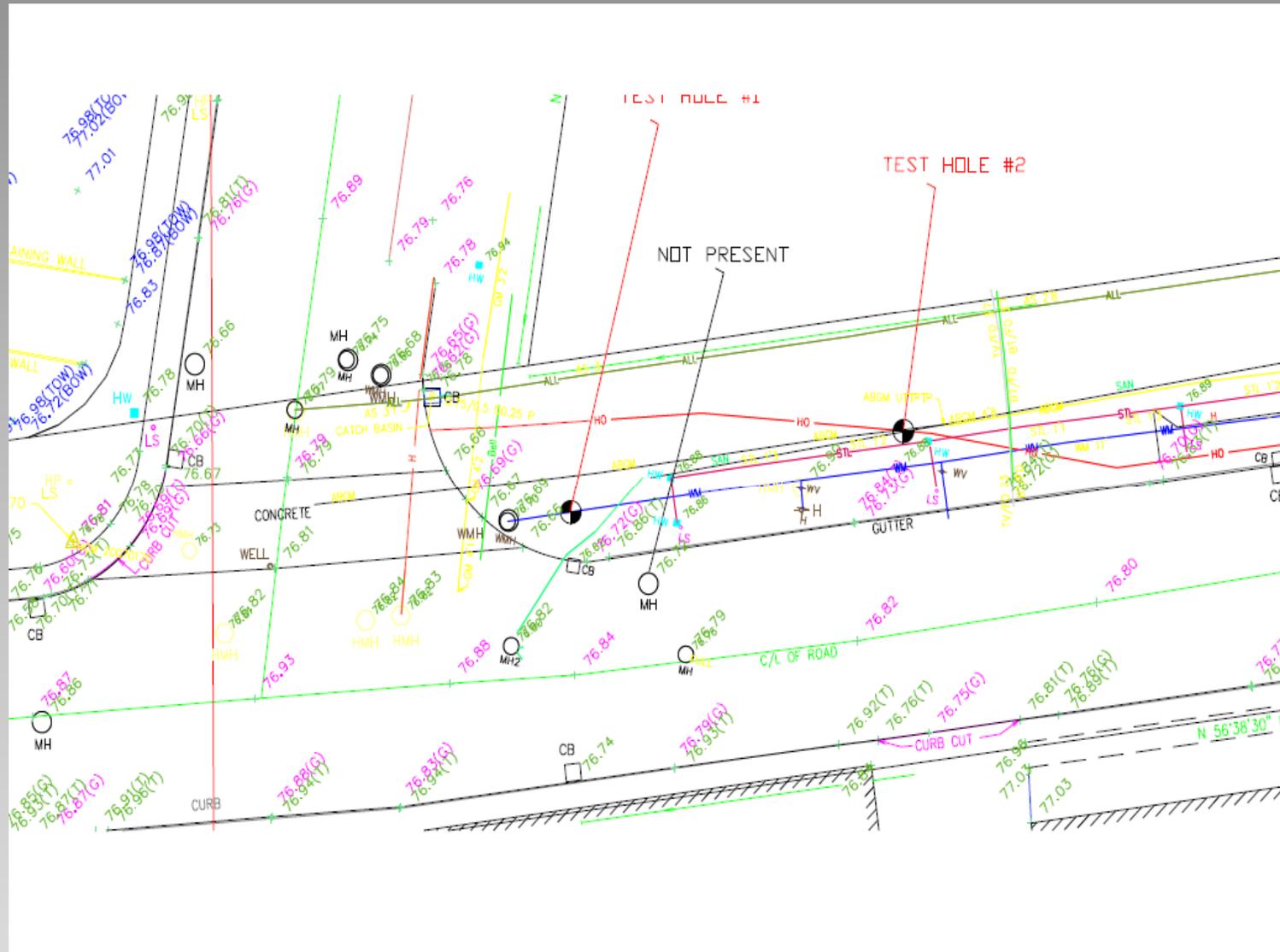
- ▣ La prochaine étape pour les Services d'Ingénierie des Utilités souterraines (UES) était la vérification sur place, la désignation et l'enquête tel que démontré sur les prochaines diapositives.



Connaître les réseaux souterrains

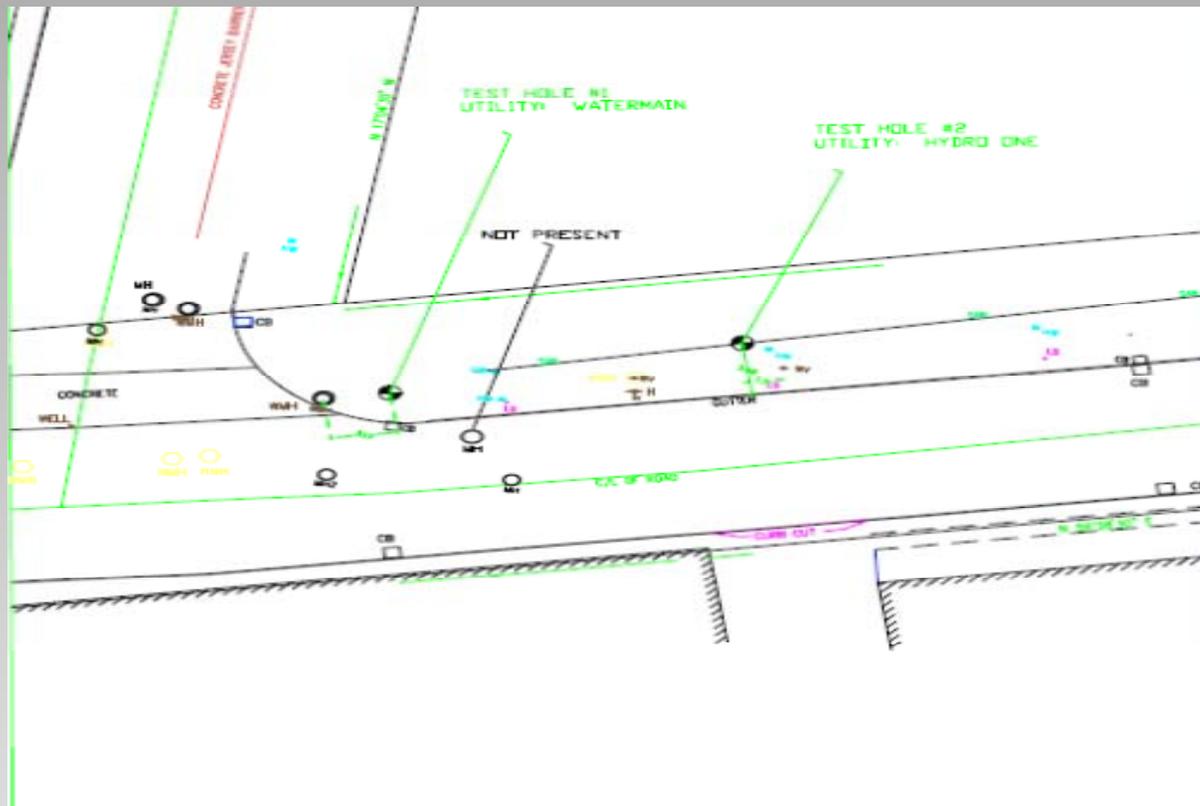


Connaître les réseaux souterrains



Connaître les réseaux souterrains

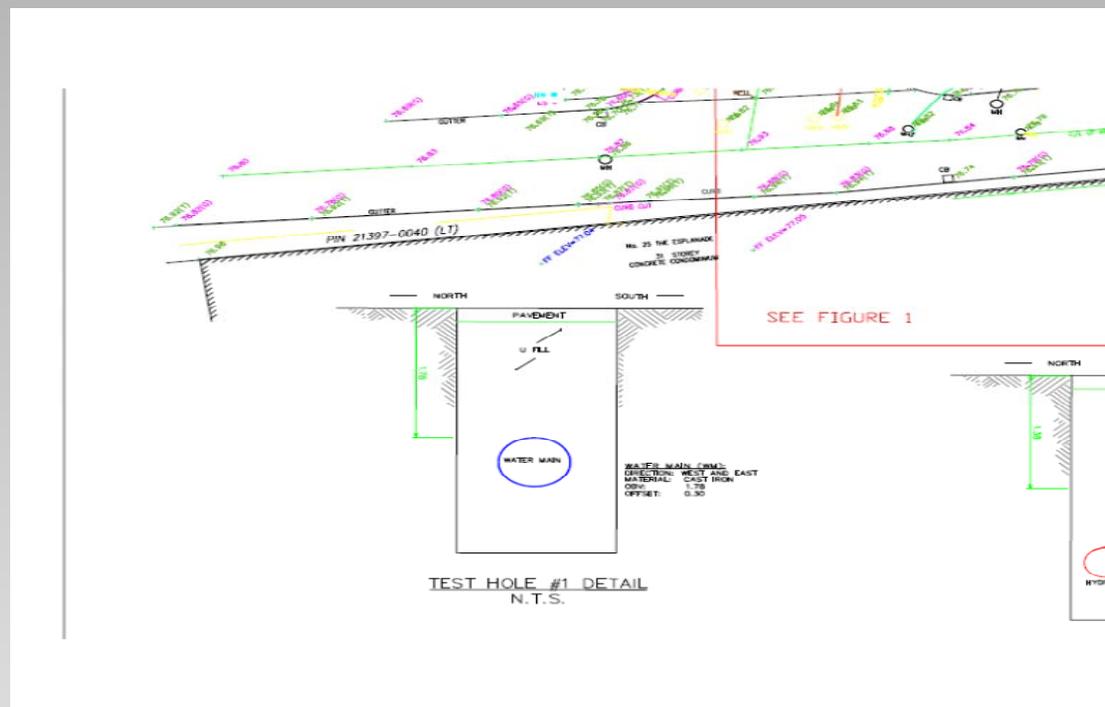
- Après les vérifications sur place des utilités qui affecteront les devis, un plan concept déterminant l'endroit précis où seront fait des forages d'essais par Hydro excavation pour vérifier les endroits critiques furent ajoutés sur la prochaine diapositive.



Connaître les réseaux souterrains

- Des hydro excavations furent effectuées pour vérifier l'élévation des items identifiés en conflit, voir prochaine diapositive

THE ESPLANAD E Test Hole #	Column1 Status	Column2 Utility	Column7 Material	Column3 Inv	Column4 Obv	Column6 Offset	Column5 Remark
1	Complete	Water Main	Cast Iron	n/a	1.78	.30 [N]	



Connaître les réseaux souterrains



Figure 1 :

Conduite d'eau principale présente

Connaître les réseaux souterrains

- ▣ **Conclusions**
- ▣ **En entreprenant le processus SUE le consultant a été capable d'avoir une image claire des problèmes et des obstacles qu'il allait rencontrer avec la conception et la construction.**
- ▣ **Le projet SUE fut évalué à \$255,000.00 (1.2% du coût du projet global)**
- ▣ **Le coût d'un délai non prévu, si l'information n'avait pas été fournie, est estimé à \$20,000/jour (Information Obtenue par le Gérant de Projet, Dan Beadle de Eastren Construction)**
- ▣ **Au total 1.45 Kilomètres d'égout devait être installé.**
- ▣ **Sur ce projet, 14 différents conflits majeurs furent identifiés par l'investigation . En les identifiant, avant la construction, l'économie sur le Retour d'Investissement fut substantiel.**

Connaître les réseaux souterrains

Merci

