



Guide de surveillance
dans le cadre des ouvertures de rues

Version
19 décembre 2017

Table des matières

1.	Introduction	1
1.1.	Objectif	1
1.2.	Rôle et responsabilités des intervenants	1
1.2.1.	Gestionnaire de projets à la Ville de Sherbrooke	1
1.2.2.	Professionnel du marché	1
1.2.3.	L'équipe de surveillance	2
1.3.	Gestion des projets et contrôle qualité	3
1.3.1.	Le contrôle qualité	3
1.3.2.	Laboratoire	3
1.4.	Documents de référence	3
2.	Démarrage du projet	4
2.1.	Réunion de démarrage	4
2.1.1.	Ordre du jour de la réunion de démarrage	4
2.2.	Plans et devis pour construction	4
3.	Planification avant travaux	5
3.1.	État des lieux.....	5
3.2.	Fréquence de surveillance	5
3.2.1.	Surveillance en résidence faite par le surveillant	5
3.3.	Surveillance partielle faite par le surveillant	5
3.4.	Tâches du professionnel du marché et du surveillant	6
3.4.1.	Tâches du professionnel du marché	6
3.4.2.	Tâches du surveillant	8
3.5.	Autorisation de débiter le chantier	9
3.5.1.	Autorisation	9
3.5.2.	Autres documents.....	9
3.6.	Qualité de la surveillance.....	9
3.7.	Communications	9
3.8.	Délais	9
4.	Surveillance des travaux	11
4.1.	Réunion de chantier.....	11
4.1.1.	Compte rendu	12
4.2.	Environnement	12
4.3.	Contrôle qualité	12

4.3.1.	Non-conformité	13
4.3.2.	Rapports de contrôle qualité	13
4.4.	Rapports.....	13
4.4.1.	Rapport journalier – Travaux d’infrastructures	13
4.4.2.	Rapport journalier – Travaux en dépenses contrôlées	15
4.4.3.	Rapport de visite de chantier.....	15
4.4.4.	Rapport journalier – Béton bitumineux.....	16
4.4.5.	Liste des matériaux utilisés au chantier.....	16
4.4.6.	Feuille de compilation pour matériaux granulaires à la tonne	16
4.4.7.	Feuille de compilation pour une visite du laboratoire.....	16
4.5.	Mémo de chantier	17
4.6.	Vérifications des essais pour les réseaux d’eau potable et d’égouts	17
4.6.1.	Essai d’étanchéité – Eau potable - refoulement	17
4.6.2.	Essai d’étanchéité – Conduites d’égout.....	18
4.6.3.	Essai d’étanchéité – Regards d’égout	19
4.6.4.	Essai de conductivité électrique des conduites en fonte ductile ou fil traceur	19
4.6.5.	Rapport de contrôle et d’essais – Poste de pompage	19
4.7.	Localisation d'entrée de services	20
4.8.	Vérification de conformité (Dessins d’atelier)	20
4.9.	Gestion financière du contrat	21
4.9.1.	Décompte progressif	21
4.9.2.	Directive de changement.....	22
4.10.	Registre des photos en chantier	22
4.11.	Mesurage du roc.....	23
4.11.1.	Calcul d'excavation de roc en tranchée	23
4.12.	Vérifications d'élévations.....	23
4.12.1.	Repères géodésiques	23
4.12.2.	Repères temporaires	24
4.12.3.	Pendant les travaux	24
4.12.4.	Après les travaux	24
4.13.	Mesurage et localisation.....	25
4.13.1.	Mesures à prendre.....	25
4.13.2.	Conduites pour rue future	25
4.13.3.	Conduites.....	25
4.14.	Plan final et relevé (tels que construits) et manuel d’opération	25

4.14.1.	Entrée de services.....	27
4.14.2.	Tableau des matériaux.....	27
5.	Réception des travaux	28
5.1.	Réception provisoire des ouvrages.....	28
5.1.1.	Définition	28
5.1.2.	Préinspection pour réception provisoire	28
5.1.3.	Visite de réception provisoire.....	29
5.1.4.	Certificat de réception provisoire des travaux	29
5.1.5.	Rapport de surveillance provisoire	30
5.2.	Réception définitive.....	31
5.2.1.	Définition	31
5.2.2.	Préinspection pour réception définitive	31
5.2.3.	Visite de réception définitive.....	32
5.2.4.	Certificat de réception définitive des travaux	32
5.2.5.	Rapport de surveillance définitive	33

Table des annexes

Annexe 1 – Ordre du jour type de la réunion de démarrage	35
Annexe 2 – Compte rendu de réunion	38
Annexe 3 – Rapport journalier – Travaux d’infrastructures	41
Annexe 4 – Vérification à faire à noter au journal ou sur les plans tels que construits	45
Annexe 5 – Liste des exigences – Plans T.Q.C.....	48
Annexe 6 – Rapport journalier - Travaux en dépenses contrôlées.....	52
Annexe 7 – Rapport de visite de chantier	55
Annexe 8 – Rapport journalier – Béton bitumineux.....	58
Annexe 9 – Liste des matériaux utilisés en chantier	63
Annexe 10 – Feuille de compilation pour matériaux granulaires à la tonne.....	68
Annexe 11 – Mémo de chantier	70
Annexe 12 – Feuille de compilation pour une visite du laboratoire.....	72
Annexe 13 – Essai d’étanchéité - Eau potable - Refoulement.....	74
Annexe 14 – Essais d’étanchéité – Conduites d’égout	76
Annexe 15 – Essais d’étanchéité – Regards d’égout	78
Annexe 16 – Essais de conductivité électrique des conduites en fonte ductile ou fil traceur	80
Annexe 17 – Rapport de contrôle et d’essais - Poste de pompage	82
Annexe 18 – Localisation d’entrée de services.....	86
Annexe 19 – Liste des plans et dessins d’atelier	88
Annexe 20 – Décompte progressif	90
Annexe 21.1 – Directive de changement.....	92
Annexe 21.2 – Demande de changement	94
Annexe 22.1 – Registre des photos en chantier	96
Annexe 22.2 – Rapport des photos en chantier	98
Annexe 23 – Liste de vérification administrative pour réception provisoire	100
Annexe 24 – Liste de vérification – Préinspection pour réception provisoire.....	102
Annexe 25 – Liste de vérification administrative pour réception définitive	105
Annexe 26 – Liste de vérification – Préinspection pour réception définitive.....	107
Annexe 27 – Certificat de réception provisoire des travaux	110
Annexe 28 – Certificat de réception définitive des travaux	112
Annexe 29 – Liste des activités réalisées par le laboratoire	114

Liste des révisions

21 mai 2014	Rédaction
20 février 2015	Émis pour Appel d'offres de surveillance
6 février 2017	Émis pour Appel d'offres de surveillance
19 décembre 2017	Émis pour Appel d'offres de surveillance

1. Introduction

La surveillance permet de s'assurer, par des observations, des mesures, des communications et des interventions, que les travaux atteignent les objectifs du projet pour lesquels ils ont été conçus, qu'ils sont conformes aux exigences des documents contractuels aux lois, normes en vigueur et qu'ils soient payés en fonction des bordereaux et des règles administratives appropriées.

Le mandat s'inscrit dans un cadre plus général de gestion de projet. Il débute généralement au cours de la période d'appel d'offres pour la réalisation des travaux de construction et se termine au moment de livrer les ouvrages à la Ville de Sherbrooke. Il s'agit d'un mandat qui nécessite entre autres une planification efficace, une grande collaboration, un bon sens de l'organisation, de la rigueur et de l'habileté à communiquer. Tous les principes et concepts de gestion de projet doivent être appliqués par le professionnel du marché.

1.1. Objectif

Le guide de surveillance a pour objectif d'établir et de définir les rôles et les tâches du surveillant dans le but que les lois et les normes soient respectées sur les chantiers.

L'inspection du chantier permet d'effectuer des contrôles qualitatifs et quantitatifs sur les travaux et les matériaux afin de s'assurer qu'ils sont réalisés selon les plans et devis et qu'ils respectent les exigences techniques contractuelles.

Les contrôles qualitatifs comprennent l'ensemble des activités relatives à l'évaluation des matériaux et équipements fournis et de la méthode utilisée pour leur mise en place. La supervision qui permet d'assurer que les travaux sont réalisés selon les plans, devis et addenda est également considérée comme contrôle qualitatif.

Les contrôles quantitatifs comprennent l'ensemble des activités relatives à la mesure de la progression des travaux.

1.2. Rôle et responsabilités des intervenants

1.2.1. Gestionnaire de projets à la Ville de Sherbrooke

Le gestionnaire de projets est la personne désignée, par la Ville de Sherbrooke, pour recevoir les livrables du professionnel du marché et suivre la réalisation des travaux et de la surveillance. Il voit à la coordination entre le promoteur et le professionnel du marché et vérifie que la surveillance est effectuée de façon efficace.

1.2.2. Professionnel du marché

Le professionnel du marché est l'ingénieur engagé par la Ville de Sherbrooke et, est responsable de donner des recommandations, procéder à des mesurages et calculs des quantités ou ouvrages exécutés, vérifier l'implantation des ouvrages, effectuer des visites de réception, faire le suivi administratif des décomptes et changements ainsi que préparer des rapports complets en lien avec les travaux réalisés. Le professionnel du marché doit avoir une connaissance approfondie du projet.

Le professionnel du marché doit effectuer un suivi des modifications effectuées en cours de travaux. Il est également responsable de la surveillance environnementale, soit de l'application et de la vérification des éléments environnementaux décrits aux plans et devis ainsi qu'au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments de la Ville de Sherbrooke.

Il est responsable de la réalisation des activités conformément aux plans et devis dans leurs aspects qualitatifs, quantitatifs et administratifs. Le professionnel du marché est le seul interlocuteur auprès de l'entrepreneur. Toutes communications avec l'entrepreneur doivent passer par le professionnel du marché.

Le professionnel du marché et son équipe assurent la coordination entre les parties prenantes aux travaux et les activités de surveillance (Ville de Sherbrooke, entrepreneur, compagnies de services publics, citoyens, usagers de la route, etc.) afin de répondre aux attentes de chacune des parties.

Le professionnel du marché est responsable de tous les travaux, mais peut permettre à une équipe de professionnels d'effectuer les tâches techniques et administratives.

Le professionnel du marché doit s'assurer que les documents à produire sont conformes aux exigences de la Ville de Sherbrooke et doit signer les documents suivants :

- Les rapports de surveillance;
- Les comptes rendus de réunion;
- Les acceptations;
- Les directives de changement.

Tiré du guide de surveillance du MTQ 2013 :

« Le Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG) » et le devis technique de la Ville de Sherbrooke « est rédigé à l'intention de l'entrepreneur. C'est donc dans la contrepartie des obligations de l'entrepreneur que le professionnel du marché trouve la description de sa tâche. Ainsi, lorsque le CCDG spécifie que "l'entrepreneur doit [...]", implicitement le professionnel du marché doit s'assurer que "l'entrepreneur a fait [...]". »

1.2.3. L'équipe de surveillance

Les membres de l'équipe de surveillance sont les personnes qui sont sous la responsabilité du professionnel du marché. Ces personnes sont appelées « surveillants ». Les surveillants sont responsables de la réalisation des activités conformément aux plans et devis et doivent s'assurer de bien connaître le projet. En résumé, les tâches du surveillant sont :

- De participer à la réunion de démarrage;
- D'être présent sur le chantier lorsqu'il y a des travaux;
- D'étudier les travaux à effectuer à l'aide des plans et devis;
- De rédiger les mémos et les rapports journaliers;
- De vérifier tous les points d'implantation;
- De vérifier la signalisation, lorsque requise;
- D'être présent lors des essais du laboratoire en chantier;
- De vérifier les quantités afin de compléter le bordereau;
- De participer aux réunions de chantier.

Aussi, le surveillant servira d'intermédiaire entre l'entrepreneur, le gestionnaire de projets de la Ville, le laboratoire ainsi que le concepteur.

Il est à noter que la présence des surveillants sur les lieux ne relève pas l'entrepreneur de l'obligation de faire son travail selon les plans et devis, les instructions du professionnel du marché et gestionnaire de projets et conformément aux règles de l'art. L'entrepreneur est

responsable d'aviser le professionnel du marché de tous travaux. Sans quoi, tous travaux effectués sans surveillant devront être repris afin de s'assurer de la conformité.

1.3. Gestion des projets et contrôle qualité

Le contrôle qualité permet de valider et de s'assurer que les travaux prévus sont réalisés conformément aux plans et devis.

1.3.1. Le contrôle qualité

Le contrôle qualité est de s'assurer que les travaux atteignent les résultats prévus aux plans et devis et de déterminer leur conformité.

Le surveillant valide les activités reliées aux travaux et avec l'aide du laboratoire, il s'assure de la conformité des matériaux.

1.3.2. Laboratoire

Le laboratoire est chargé de valider la qualité et la mise en place des matériaux granulaires, des enrobés bitumineux, ainsi que du béton de ciment. Il est aussi chargé de valider l'état de l'infrastructure. Le professionnel du marché est responsable de transmettre au chargé de projet

du laboratoire les données sur les matériaux avant la mise en chantier pour approbation par le laboratoire. Le professionnel du marché est aussi responsable de contacter le laboratoire afin qu'un représentant du laboratoire se présente sur le chantier, à tout moment jugé nécessaire, afin de s'assurer de la conformité des matériaux. Le laboratoire est choisi et mandaté par la Ville de Sherbrooke par voie d'appel d'offres.

1.4. Documents de référence

Voici une liste des documents de référence que le professionnel du marché doit utiliser. Il peut ajouter d'autres documents nécessaires au fonctionnement du chantier.

- Plans et devis émis pour construction;
- Cahier des charges et devis généraux (CCDG) (la version la plus récente);
- BNQ 1809-300/2007R2007;
- Les normes d'ouvrages routiers;
- Devis technique de la Ville de Sherbrooke;
- Guide de contrôle de l'érosion et des sédiments;
- Guide de surveillance.

2. Démarrage du projet

Le démarrage du projet consiste, pour le professionnel du marché, à planifier les activités reliées au projet. À l'étape du démarrage, le professionnel du marché doit :

- Obtenir les plans et devis pour construction;
- S'assurer d'obtenir toutes les autorisations nécessaires gouvernementales et municipales;
- Donner les informations nécessaires au surveillant;
- Fournir au laboratoire les données sur les matériaux;
- Planifier une réunion de démarrage.

2.1. Réunion de démarrage

Le professionnel du marché convoque une réunion de démarrage avec tous les intervenants au dossier. Les personnes qui doivent être présentes à la réunion de démarrage sont :

- Les gestionnaires de la Ville de Sherbrooke :
 - Un membre de l'équipe du Guichet Promoteur;
 - Un membre de l'équipe du Service de la planification urbaine et du développement durable, Section préservation de l'environnement;
 - Un membre de l'équipe du Service de la planification urbaine et du développement durable, Section permis et inspection;
 - Un membre de la section de l'entretien des réseaux d'aqueduc et d'égout;
- Le professionnel du marché;
- Le surveillant;
- L'entrepreneur;
- Le propriétaire, promoteur;
- Le laboratoire (facultatif);
- Les représentants des différents réseaux techniques urbains, tels qu'Hydro-Sherbrooke, Bell, Vidéotron, etc. (facultatif).

La réunion de démarrage permet de rencontrer toutes les personnes en lien avec le projet, de faire la revue du projet et de planifier les travaux. Le professionnel du marché est responsable de l'animation et de la rédaction du compte rendu de la réunion de démarrage.

2.1.1. Ordre du jour de la réunion de démarrage

L'ordre du jour de la réunion de démarrage est préparé par le professionnel du marché et est transmis au moins 24 heures avant la réunion à tous les intervenants. Les points abordés lors de la réunion sont présentés à l'Annexe 1 – Ordre du jour type de la réunion de démarrage, sans s'y limiter.

2.2. Plans et devis pour construction

Les plans et devis pour construction doivent être préparés par l'ingénieur concepteur des plans et devis et distribués par le professionnel du marché. Tous les intervenants impliqués dans les activités reliées au projet doivent utiliser les plans pour construction. Le professionnel du marché doit s'assurer que tous les intervenants possèdent la dernière version des plans pour construction.

3. Planification avant travaux

Le professionnel du marché est responsable de la surveillance des travaux prévus. Le présent chapitre explique les différentes étapes du processus de surveillance.

3.1. État des lieux

Le professionnel du marché est responsable de s'assurer d'avoir une copie des photographies et du film de la visite des lieux effectuée par l'entrepreneur avant le début des travaux.

3.2. Fréquence de surveillance

La surveillance peut être effectuée en résidence ou être partielle. Il y a beaucoup d'activités différentes lors de travaux et certaines activités doivent être vérifiées à des moments spécifiques. Voici une liste des travaux à surveiller selon chacune des fréquences de surveillance. Le surveillant doit suivre l'entrepreneur sans égard au moment de la journée, de la semaine ou de la fin de semaine. Le nombre de surveillants sur le chantier doit être équivalent au nombre d'équipes que l'entrepreneur déploie sur le chantier.

3.2.1. Surveillance en résidence faite par le surveillant

Voici les tâches pour lesquelles la surveillance en résidence est obligatoire, sans s'y limiter :

- Travaux d'égouts et d'aqueduc;
- Préparation et stabilisation de l'infrastructure;
- Travaux de mise en place et de compactage des matériaux de fondation;
- Pose de géotextile et géomembrane;
- Travaux d'installation des massifs de lampadaires et raccordement électrique souterrain;
- Pose de drains de fondation;
- Travaux de béton (ouvrages d'art, ponceau, trottoirs et bordures);
- Travaux de préparation de la surface avant pavage;
- Travaux de mise en place de l'enrobé bitumineux et du liant d'accrochage.
- Travaux de déblais et remblais;
- Travaux de nettoyage ou profilage des fossés;
- Pose des équipements d'éclairage;
- Travaux électriques;
- Travaux reliés au bassin de rétention et de sédimentation.

3.3. Surveillance partielle faite par le surveillant

Voici les tâches pour lesquelles la surveillance peut être partielle, sans s'y limiter :

- Travaux de déboisement;
- Travaux de dynamitage;
- Travaux de mise en forme des accotements;
- Cure du béton;
- Travaux d'engazonnement et de plantation d'arbres;
- Travaux de glissière de sécurité;
- Travaux de marquage.

3.4. Tâches du professionnel du marché et du surveillant

Voici les tâches du professionnel du marché et les tâches du surveillant, sans s'y limiter.

3.4.1. Tâches du professionnel du marché

1. Prendre connaissance des détails du dossier et du contrat et visiter les lieux. Aussi, le professionnel du marché doit s'assurer faire d'obtenir les plans pour « Construction »;
2. Étudier les plans et devis avant l'exécution des travaux;
3. S'assurer d'obtenir les enregistrements avant travaux;
4. Vérifier les dessins d'atelier, fiches techniques et demandes d'équivalence;
5. Rédiger et distribuer toute correspondance reliée au projet, et ce, à tous les intervenants;
6. Convoquer, préparer et diriger les réunions;
 - 6.1. Rédiger et diffuser les comptes rendus des réunions;
 - 6.2. Obtenir les documents requis;
7. S'assurer du respect des clauses relatives à la qualité des matériaux et de la mise en œuvre :
 - 7.1. Recevoir tous les documents relatifs au mode contrôle de la qualité retenu pour le contrat afin de s'assurer du respect des exigences et les transmettre au laboratoire;
 - 7.2. S'assurer de la qualité des matériaux et de leur mise en œuvre;
 - 7.3. Interpréter les résultats d'analyses et faire des recommandations au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke de en cas de non-conformité;
8. Gérer l'ensemble des activités de surveillance du chantier;
9. Effectuer des visites périodiques sur le chantier;
10. Informer périodiquement le gestionnaire de la Ville de Sherbrooke de l'avancement des travaux;
 - 10.1. Coupure d'eau;
 - 10.2. Début et fin du dynamitage;
 - 10.3. Début et fin de la pose des conduites;
 - 10.4. Début et fin de la préparation de l'infrastructure;
 - 10.5. Début et fin de la mise en place des fondations;
 - 10.6. Début et fin du pavage;
 - 10.7. Début et fin de la construction du bassin;
11. Entreprendre les actions nécessaires pour satisfaire aux exigences;
12. S'assurer de la coordination avec le concepteur lors des changements et faire le suivi pour obtenir l'avis du concepteur;
13. S'assurer de la coordination entre le laboratoire et tous les intervenants;
14. Rédiger des avis et/ou des mémos à l'entrepreneur afin de faire respecter les clauses contractuelles;
15. Vérifier les plans de signalisation pour détour soumis par l'entrepreneur et soumettre à la Ville pour approbation du gestionnaire du réseau routier et au MTQ si nécessaire et, s'il y a lieu, les faire corriger avant le début des travaux;

16. S'assurer de la tenue du journal de chantier de façon quotidienne;
17. S'assurer que tous les éléments à vérifier ont été validés;
18. Obtenir le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments et de s'assurer du suivi des mesures environnementales;
19. S'assurer du respect de la procédure de mesurage des matériaux;
20. S'assurer que la progression des travaux respecte le calendrier prévu;
21. Autoriser la mise en place de chacune des couches des fondations à la suite de l'approbation du laboratoire sur la qualité de l'infrastructure et de chacune des couches;
22. Autoriser la mise en place de chacune des couches du pavage après la réception des résultats d'ovalisation et/ou du passage du gabarit dans les conduites d'égouts et chacune des couches des fondations;
23. S'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux plans et devis;
24. Effectuer la surveillance de la vérification des coffrages et des armatures, avant bétonnage;
25. Conseiller et faire des recommandations sur les solutions à apporter aux problèmes techniques survenant en cours de projet et demander l'autorisation du gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke;
26. Informer le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke des situations et des ouvrages imprévus dans les plans et devis et s'assurer :
 - 26.1. D'avoir l'approbation du gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke pour l'exécution de ces travaux;
 - 26.2. De la réalisation des ouvrages imprévus autorisés selon les exigences formulées;
27. Préparer les avis et directives de changements, ainsi que de gérer leur négociation, suivi, gestion et autorisation pour approbation par le promoteur et le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke;
28. Établir les quantités des ouvrages exécutés;
29. Vérifier les demandes de paiements et les recommandations des paiements progressifs et les transmettre au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke;
30. Transmettre les informations et documents au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke afin de permettre la délivrance des permis de construction;
31. Faire le suivi et faire une pré-visite des travaux avant les visites d'inspection afin de s'assurer que les déficiences ont été corrigées et qu'il n'y a pas d'autres déficiences;
32. Procéder aux inspections provisoires et définitives du chantier et recommander la réception des travaux par l'émission de certificat et rédiger la liste de déficiences;
33. Réaliser l'attestation de conformité exigée par le MDDELCC;
34. Produire les plans de statut tels que construits selon les procédures en vigueur et les règles de l'art;
35. Produire les rapports de surveillance provisoire et définitive comprenant une synthèse des travaux et des problématiques rencontrées et les points qui exigeront un suivi à être fait par la Ville de Sherbrooke.

3.4.2. Tâches du surveillant

1. Étudier les plans et devis avant l'exécution des travaux;
2. Avoir en sa possession les documents suivants :
 - 2.1. Plans pour construction;
 - 2.2. Devis pour construction;
 - 2.3. CCDG dernière version;
 - 2.4. Guide de surveillance;
 - 2.5. Programme et plan de contrôle de l'érosion et des sédiments;
3. Visiter les lieux avant l'exécution des travaux;
4. Être présent sur le chantier afin de vérifier que les travaux respectent les plans et devis;
5. Effectuer des mesures et des lectures avec un appareil indépendant, permettant la prise des mesures x, y et z. Il faut que le surveillant possède son propre appareil. Il est demandé que le relevé soit fait par un appareil permettant une haute précision sans l'utilisation de deux personnes. L'appareil peut être une station totale robotisée ou un GPS avec l'addition du système GLONASS;
6. Rédiger le journal de chantier quotidiennement;
7. Photographier tous les aspects importants au projet, inscrire la date et une description pour chaque photographie (voir 4.10 pour liste des articles à photographier);
8. S'assurer que la signalisation est adéquate aux abords du chantier et respecter le plan de signalisation;
9. Vérifier et localiser, sur un plan et sur le chantier, les bornes existantes et les points de repère;
10. Vérifier les repères géodésiques;
11. Valider l'implantation des ouvrages dans le but de réaliser les plans tels que construits, radier des conduites aux regards, l'élévation des branchements de services, les élévations nécessaires à l'évaluation du bassin de régularisation, sédimentation, élévation des fondations et sous-fondations et tous les autres ouvrages;
12. Procéder à la mise en place des points et des repères requis. Les repères sont implantés par l'entrepreneur. Par contre, il est permis que le surveillant implante des repères supplémentaires s'il la situation le requière. De plus, les repères implantés par l'entrepreneur doivent être vérifiés par le surveillant tel qu'écrit à l'article 4.13.;
13. Rédiger et transmettre des mémos à l'entrepreneur;
14. Être présent en tout temps lorsque le représentant de l'assurance qualité effectue des essais et prend des échantillons;
15. Être présent lorsque la firme spécialisée effectue les essais sur les conduites;
16. Prendre note des résultats dans le journal de chantier des essais du laboratoire et des essais sur les conduites;
17. S'assurer que les matériaux livrés au chantier correspondent aux plans, devis et dessins d'atelier;
18. Procéder aux mesurages des articles aux bordereaux conformes aux plans et devis;
19. Faire approuver les recommandations de paiement;
20. Identifier les correctifs à apporter avant les inspections provisoires et définitives;
21. Effectuer la vérification des travaux conformément aux plans et devis;

22. Valider l'implantation des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments tel que présenté dans le plan de contrôle fait par l'entrepreneur;
23. S'assurer que les mesures environnementales sont efficaces et que les installations sont entretenues.

3.5. Autorisation de débiter le chantier

3.5.1. Autorisation

Le professionnel du marché est responsable de s'assurer que toutes les autorisations sont délivrées et contenues au dossier avant les travaux. Les autorisations nécessaires à la réalisation du projet, à titre indicatif, sont, sans s'y limiter :

- Certificat d'autorisation article 32 de la LQE;
- Certificat d'autorisation article 22 de la LQE, s'il y a lieu;
- Permis de déboisement, s'il y a lieu;
- Permis de remblais/déblais, s'il y a lieu;
- Permis d'aménagement de site, s'il y a lieu;
- Actes de servitudes, s'il y a lieu;
- Autorisation des autres propriétaires.

3.5.2. Autres documents

Le professionnel du marché doit valider, avec le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke, si l'entente entre la Ville de Sherbrooke et le promoteur a été signée.

La tenue de réunion de démarrage est essentielle avant le début de tous travaux.

Les plans pour construction dernière version doivent avoir été distribués à tous les intervenants avant le début des travaux.

Le plan de contrôle de l'érosion doit avoir été soumis à la Ville de Sherbrooke et avoir été approuvé par celle-ci, avant le début des travaux.

3.6. Qualité de la surveillance

Il est de la responsabilité du professionnel du marché de s'assurer que le surveillant est qualifié pour effectuer le suivi en chantier.

3.7. Communications

Lors de la réunion de démarrage, les coordonnées de tous les intervenants sont notées et inscrites dans le compte rendu.

Toutes les communications écrites se feront par courriel entre l'entrepreneur et le professionnel du marché avec, en copie conforme, le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke dans la même journée.

Le numéro de résolution autorisant le projet doit être inscrit sur tous les types de correspondances (rapports, lettres, courriels, factures, etc.).

3.8. Délais

Le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke doit toujours être au fait de l'évolution des projets. Le professionnel du marché doit transmettre au gestionnaire de projets de la Ville de

Sherbrooke toutes les informations pertinentes pour connaître l'avancement des projets et l'informer si des délais supplémentaires sont à prévoir.

4. Surveillance des travaux

Il est très important, peu importe l'importance du chantier, de bien regrouper toutes les informations et vérifications faites lors de la surveillance. Voici les étapes à suivre et formulaires à remplir tout au long du projet.

4.1. Réunion de chantier

Les réunions de chantier permettent aux personnes en lien avec le projet de discuter des points techniques et administratifs. Ces réunions permettent de mettre à jour les points discutés lors de la réunion de démarrage et ceux des réunions précédentes.

Le professionnel du marché est responsable de la convocation et de la tenue de réunion de chantier. Ces réunions seront tenues toutes les deux semaines. Les sujets des réunions seront :

- Approbation de l'ordre du jour;
- Approbation du compte rendu de la dernière réunion;
- Discussion sur les points des réunions précédentes;
- Suivi de la progression des travaux;
- Nouveaux sujets;
- Divers.

La numérotation des points discutés lors de chaque réunion comprend deux numéros, le premier est le numéro de la réunion et le deuxième, l'ordre chronologique des sujets de la réunion.

L'Annexe 1 – Ordre du jour de réunion de démarrage et tous les documents dont il sera question lors des réunions de chantier doivent être distribués aux participants au moins une journée avant la tenue de la réunion.

Les informations pertinentes au projet doivent apparaître sur la première page de l'ordre du jour.

Les participants obligatoires sont :

- Le professionnel du marché;
- Le surveillant;
- L'entrepreneur;
- Le promoteur;
- Un représentant de la Ville de Sherbrooke.

Les participants facultatifs sont :

- Le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke;
- Un représentant des services d'utilités publiques;
- Un représentant d'Hydro-Sherbrooke;
- Un représentant du laboratoire.

Le professionnel du marché peut demander la tenue de réunion spéciale et le sujet discuté lors de cette réunion devra se limiter aux sujets qui motivent la tenue de la réunion spéciale.

4.1.1. Compte rendu

Le professionnel du marché doit utiliser l'Annexe 2 – Compte rendu de réunion. Il est responsable de la rédaction des comptes rendus; ils doivent être transmis à tous les intervenants du projet au plus tard sept (7) jours après la réunion. Si dans un délai de sept (7) jours après l'envoi du compte rendu, aucune contestation n'est signalée, il devient officiel.

4.2. Environnement

Le professionnel du marché doit s'assurer que toutes les obligations décrites dans les plans et devis, permis, autorisations délivrées et le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments pour le projet en matière d'environnement sont respectées et qu'elles sont réalisées conformément.

Avant le début des travaux, le surveillant doit valider l'implantation des mesures de mitigations identifiées dans le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments. Le surveillant doit aussi vérifier le bon fonctionnement et l'efficacité des mesures de mitigations environnementales.

Le professionnel du marché doit :

- Obtenir de l'entrepreneur un plan de gestion environnementale;
- S'assurer de l'application de ce plan;
- S'assurer que la mise en place des mesures environnementales soit conforme;
- Suivre l'efficacité et le maintien des dispositifs installés;
- Avertir l'entrepreneur si les mesures mises en place ne sont pas adéquates à la suite des changements climatiques ou toute autre situation en cours de travaux, afin de modifier et/ou corriger les mesures, le tout dans l'objectif du guide de contrôle de l'érosion et des sédiments.

Le professionnel du marché doit veiller à l'application des mesures environnementales, notamment les suivantes :

- La gestion des eaux de drainage (quantité et qualité);
- Le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments;
- La protection du réseau hydrographique (ruisseaux, rivières et lacs);
- La protection des milieux humides (étangs, marais, marécages, tourbières);
- Le respect de la réglementation environnementale;
- Le professionnel du marché doit informer le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke pour tout changement au plan ou toute cause susceptible d'affecter des milieux sensibles.

4.3. Contrôle qualité

Le contrôle qualité consiste au contrôle des matériaux et à leur mise en place. Le professionnel du marché doit s'assurer que le laboratoire soit présent à toutes les étapes importantes du projet pour l'ensemble des activités décrites à l'Annexe 29 – Liste des activités réalisées par le laboratoire.

Le professionnel du marché doit s'assurer de faire le suivi des essais et des contrôles qualitatifs.

Le professionnel du marché doit au préalable recevoir de l'entrepreneur les formules des matériaux et obtenir l'approbation du laboratoire quant à leur conformité. De plus, les matériaux devront avoir été validés par le laboratoire avant leur mise en place.

Les responsabilités du professionnel du marché sont :

- Transmettre au laboratoire les attestations de conformité et les formules de mélanges;
- Informer le laboratoire de l'avancement des travaux pour les inspections;
- Vérifier la mise en œuvre des matériaux;
- Indiquer au journal de chantier la présence du laboratoire;
- Mettre en application les recommandations du laboratoire.

4.3.1. Non-conformité

Le professionnel du marché doit informer le promoteur, l'entrepreneur et le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke le plus rapidement possible lorsqu'il y a des non-conformités.

Lorsqu'il y a une non-conformité, le professionnel du marché recommande au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke la méthode à utiliser pour régler les non-conformités (modification, pénalité, acception de la non-conformité). Le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke analyse les non-conformités et accepte ou non la recommandation. Par la suite, le professionnel du marché informe l'entrepreneur des recommandations.

L'entrepreneur a la possibilité d'aller en droit de recours pour des résultats non conformes sur les matériaux. Un droit de recours consiste pour l'entrepreneur à engager un laboratoire externe indépendant et de reprendre des échantillons et des essais sur les matériaux afin de valider si les matériaux sont effectivement non conformes.

La reprise d'échantillon doit être effectuée par les deux laboratoires conjointement. Les deux laboratoires effectuent de nouvelles analyses sur les échantillons de droit de recours.

Le professionnel du marché ou son surveillant doit être sur place en tout temps lors de la reprise d'échantillons. Il doit aussi s'assurer que les deux laboratoires sont présents.

Si les résultats sont toujours non conformes, l'entrepreneur a deux choix qui lui sont offerts, soit effectuer la correction ou payer une pénalité. Cette pénalité doit être payée à la Ville de Sherbrooke par le promoteur. Les pénalités sont calculées selon notre devis technique.

4.3.2. Rapports de contrôle qualité

Le professionnel du marché obtiendra une copie numérique du rapport produit par le laboratoire.

Ces rapports contiennent tous les rapports de visite sur le chantier ainsi que tous les essais effectués en laboratoire.

4.4. Rapports

Les rapports sont d'une grande importance et doivent être rédigés avec un souci constant d'exactitude. Ils doivent donner un reflet complet des travaux qui s'effectuent au chantier.

4.4.1. Rapport journalier – Travaux d'infrastructures

Le surveillant doit utiliser l'Annexe 3 – Rapport journalier – Travaux d'infrastructures pour rédiger le rapport journalier et l'Annexe 4 – Vérifications à faire à noter au journal ou sur les plans tels que construits et voir l'Annexe 5 – Liste des exigences – Plans T.Q.C. pour les articles à inscrire.

Un rapport journalier est produit chaque jour et pour chaque surveillant, dans le cas où il y a plus d'un surveillant sur le chantier. Il décrit les activités qui ont été réalisées au cours de la journée.

Tous les rapports journaliers doivent être validés et signés par le surveillant. Tous les rapports journaliers originaux sont remis toutes les semaines et vérifiés par le professionnel du marché afin que celui-ci puisse remplir, s'il y a lieu, son rapport sur l'avancement des travaux. Au début de chaque semaine, le professionnel du marché doit transmettre la version électronique (PDF) des documents de chantier rédigés ou reçus la semaine précédente au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke.

Voici les informations à noter au rapport journalier :

Informations générales

Le surveillant remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution;
- Heure de début et heure de fin des travaux;
- Le nom de l'entrepreneur, du technicien, du contremaître.

Conditions climatiques

Le surveillant doit prendre en note les conditions climatiques de la journée et indiquer la température ambiante.

Main-d'œuvre et équipements

Le surveillant doit décrire la main-d'œuvre et les équipements utilisés par l'entrepreneur. En cas de conflit avec l'entrepreneur, on pourra référer à cette liste pour établir les coûts des travaux en litige.

Lieu et description du travail

Le surveillant doit indiquer la localisation des travaux de la journée par rapport à des chaînages. La localisation des travaux doit être en référence aux plans (ex. : on peut référer les travaux par rapport à des numéros civiques). Le surveillant doit également donner une brève description du travail réalisé.

Excavation

Le surveillant doit remplir les cases correspondantes aux travaux exécutés de façon à bien décrire les conditions de réalisation des travaux.

Remblais en tranchée

Le surveillant doit remplir les cases correspondantes aux travaux exécutés de façon à bien décrire les conditions de réalisation des travaux.

Provenance des matériaux

Le surveillant doit noter la quantité et la provenance des matériaux granulaires en indiquant de quelle source ils proviennent. Dans le cas où il y a plusieurs sources pour le même matériau, le surveillant doit indiquer par des chaînages l'endroit de leur mise en place. En cas de non-conformité, nous pourrions ainsi délimiter la zone non conforme.

Trottoir et bordure de béton

Le surveillant doit remplir les cases correspondantes aux travaux exécutés de façon à bien décrire les conditions de réalisation des travaux.

Observations et commentaires

Le surveillant ajoute dans cette section les observations et les commentaires qu'il juge nécessaires pour remplir son rapport journalier, et explique les non-conformités, s'il y a lieu. Tel que l'installation et la vérification des mesures de mitigations environnementales ou autres.

Le surveillant doit aussi noter la durée de la présence du laboratoire, heure de début et heure de fin des travaux, les essais et les échantillons réalisés par le laboratoire.

Le surveillant doit faire une liste des photographies prises durant la journée.

Personnes rencontrées au chantier

Le surveillant doit noter la présence des personnes non affectées en permanence au chantier, telles que le représentant du promoteur, représentant de la Ville, de la CSST, laboratoire, etc.

Directives verbales données à l'entrepreneur

Le surveillant indique dans cette section les directives, les mises en garde et/ou les mémos qu'il a donnés à l'entrepreneur et explique les non-conformités, s'il y a lieu.

Signature

Elle doit être lisible de façon à permettre d'identifier le surveillant. Indiquer également les heures de présence au chantier.

Annexe au rapport journalier

Cette annexe peut être un croquis ou une feuille explicative supplémentaire.

4.4.2. Rapport journalier – Travaux en dépenses contrôlées

Le surveillant doit utiliser l'Annexe 6 – Rapport journalier – Travaux en dépenses contrôlées pour rédiger le rapport journalier.

Voici les informations à noter au rapport journalier :

Informations générales

Le surveillant remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Main-d'œuvre

Le surveillant doit décrire la main-d'œuvre utilisée par l'entrepreneur. Il doit détailler leur fonction ainsi que le total des heures. Ce formulaire doit permettre de déterminer les coûts engagés par l'entrepreneur.

Équipement

Le surveillant doit décrire les équipements utilisés par l'entrepreneur. Il doit également indiquer si les équipements utilisés appartiennent à l'Entrepreneur ou s'ils ont été loués ou s'ils appartiennent à un sous-traitant. Le nombre total des heures doit aussi être noté.

Matériaux utilisés

Le surveillant doit décrire les matériaux utilisés par l'entrepreneur, noter la quantité de ces matériaux et donner une description de leur utilisation.

Signature

La signature doit être lisible. Obtenir la signature du responsable des travaux de l'entrepreneur.

4.4.3. Rapport de visite de chantier

Le surveillant doit utiliser l'Annexe 7 – Rapport de visite de chantier lors de travaux à temps partiel ou sur appel et pour les visites d'inspection des travaux.

Informations générales

Le surveillant remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- Le numéro du rapport, la date, le titre du projet et le numéro de résolution, l'objet de la visite ainsi que les personnes présentes.

Liste d'inspection

Dans cette section, le surveillant doit noter tous les points qui lui semblent pertinents et qui nécessitent un suivi par l'entrepreneur afin de remplir les travaux du projet.

4.4.4. Rapport journalier – Béton bitumineux

Le professionnel du marché et le laboratoire doivent utiliser l'Annexe 8 – Rapport journalier – Béton bitumineux pour tous les travaux de pavage.

Informations générales

Le surveillant remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution;
- Le nom de l'entrepreneur, la formule de mélange de l'enrobé bitumineux, le type de bitume et le numéro de l'usine d'asphalte.

Informations particulières

Le surveillant utilise ce formulaire chaque fois qu'il y a des travaux de pavage. Ce formulaire se veut un guide des principaux points sur lesquels le surveillant doit porter une attention particulière. Il n'a qu'à cocher les cases correspondantes aux travaux exécutés de façon à bien décrire les conditions de réalisation des travaux.

Le surveillant doit être présent lorsque le laboratoire est sur place et doit avoir copie des résultats. Le surveillant ne doit pas avoir l'expérience requise en contrôle, par contre il y a dans le formulaire des items à vérifier qui peut être fait par le surveillant.

4.4.5. Liste des matériaux utilisés au chantier

Le surveillant doit remplir l'Annexe 9 – Liste des matériaux utilisés en chantier dès le début du chantier afin de s'assurer que les matériaux utilisés par l'entrepreneur correspondent aux matériaux exigés dans les plans et devis. Pour chaque section, le surveillant vérifie chaque article qu'il retrouve sur le chantier et s'assure également dans le cas des produits équivalents s'ils sont acceptés par le professionnel du marché. Une section est réservée pour les commentaires généraux du surveillant.

4.4.6. Feuille de compilation pour matériaux granulaires à la tonne

Le surveillant utilise l'Annexe 10 – Feuille de compilation pour matériaux granulaires à la tonne lorsque le contrat prévoit le paiement des matériaux granulaires à la tonne métrique. Dans ce cas, le surveillant note le type de matériaux qui est utilisé et inscrit les quantités utilisées par l'entrepreneur en validant les billets de pesée pour chaque journée. À la fin de chaque journée, il valide la quantité et le cumulatif et appose ses initiales. Ce formulaire doit permettre de déterminer le tonnage utilisé par l'entrepreneur pour les demandes de paiements.

4.4.7. Feuille de compilation pour une visite du laboratoire

Les contrôles et les essais doivent être réalisés conformément aux requis des plans et devis. Les résultats obtenus doivent être transmis au professionnel du marché. Le professionnel du marché et le surveillant de chantier sont responsables de leur interprétation, leur utilisation sur site et de leur classement. Tous les certificats d'analyses des matériaux fournis par les

laboratoires doivent être classés dans le dossier approprié de l'arborescence et un suivi doit être fait, selon le cas, par le surveillant.

Le surveillant utilise l'Annexe 12 – Feuille de compilation pour une visite du laboratoire lors de la visite du laboratoire mandaté pour la validation de la qualité des matériaux utilisés ainsi que leur mise en œuvre. Dans ce cas, le surveillant note la date de visite du représentant du laboratoire, le nom du technicien, le nombre d'heures qu'il a passé au chantier et la raison de sa visite. Pour ce faire, le surveillant n'a qu'à cocher l'intervention correspondante.

4.5. Mémo de chantier

Le mémo sert de communication écrite avec l'Entrepreneur ou tout autre intervenant afin d'informer les non-conformités sur le contrôle qualité ou sur la mise en œuvre. Le surveillant doit utiliser l'Annexe 11 – Mémo de chantier pour rédiger les raisons de son intervention telles que les ouvrages non conformes ou non confirmés, autorisation de changement, confirmation d'élévations et profil, etc. Normalement, cette intervention doit référer à un article du devis ou à un plan.

Après avoir daté son mémo, inscrit le numéro du résolution et celui du mémo, le surveillant le signe et demande au représentant de l'entrepreneur de signer la note avant de lui remettre l'original.

Le surveillant transmet une copie du mémo au professionnel du marché et au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke. Le professionnel du marché peut utiliser son propre formulaire de mémo de chantier sur autorisation du gestionnaire de la Ville

Note : Si les autorisations de changement impliquent un déboursé supplémentaire de la part de l'une des parties, on doit alors procéder par directive de changement.

4.6. Vérifications des essais pour les réseaux d'eau potable et d'égouts

Les essais doivent être réalisés conformément aux requis des plans et devis. Les résultats obtenus doivent être transmis au professionnel du marché.

Les formulaires pour les essais sont d'une grande importance, car ils permettent de s'assurer que chaque élément du réseau d'eau potable et d'égouts rencontre les normes et les exigences requises.

Les essais à effectuer sont établis dans le devis. Les essais doivent être faits par une firme spécialisée.

Dans le cas des essais réalisés par l'entrepreneur, le surveillant doit être présent à tous les essais d'étanchéité, de conductivité ou de déformation et remplir correctement les formulaires appropriés.

Lorsque les essais sont effectués par une firme spécialisée ou un laboratoire indépendant impliquant la remise d'un rapport, le surveillant doit être présent.

4.6.1. Essai d'étanchéité – Eau potable - refoulement

Ce formulaire est utilisé pour compiler les résultats des essais d'étanchéité sur les conduites d'eau potable et les conduites de refoulement.

Informations générales

Le surveillant doit remplir l'Annexe 13 – Essai d'étanchéité – Eau potable – Refoulement avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Informations particulières

Le surveillant doit noter les points suivants :

- La date de l'essai;
- Le nom de la rue;
- Localisation de la section à tester (vanne à vanne) et la longueur;
- Le type de tuyau (PVC, FD, etc.) et son diamètre;
- La durée et la pression de l'essai;
- Perte permise;
- Perte mesurée;
- Acceptation ou non de l'essai, bien indiquer si c'est une reprise d'un tronçon;
- Les initiales du surveillant;
- Indiquer et dater quand le nettoyage a été effectué (rapport journalier);
- Indiquer et dater quand la désinfection a été effectuée (travaux d'aqueduc seulement) (rapport journalier).

Le surveillant doit rappeler à l'entrepreneur que la désinfection bactériologique des conduites d'eau potable est acceptée lorsque l'analyse des échantillons prélevés, faite par un laboratoire agréé, ne révèle pas de la présence d'une bactérie coliforme totale et fécale dans 100 ml d'eau, ni d'une bactérie entérocoque (se référer au devis normalisé BNQ, article 11.1.4.6). Les résultats des analyses devront être conformes aux exigences du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Si ceux-ci ne sont pas conformes, les conduites devront être désinfectées et lavées de nouveau, et d'autres analyses devront être effectuées jusqu'à ce que des résultats conformes soient obtenus. Tous ces frais sont à la charge de l'entrepreneur.

4.6.2. Essai d'étanchéité – Conduites d'égout

Informations générales

Le surveillant doit remplir l'Annexe 14 – Essais d'étanchéité – Conduites d'égout avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Informations particulières

Le surveillant doit noter les points suivants :

- La date de l'essai;
- Le nom de la rue;
- Localisation du tronçon à tester et la longueur;
- Le type de tuyau (PVC, TBA, etc.) et son diamètre;
- La durée et la pression du test;
- La perte permise;
- La perte mesurée;
- L'acceptation ou non de l'essai. Bien indiquer si c'est une reprise d'un tronçon;

- Les initiales du surveillant;
- Indiquer et dater quand le nettoyage a été effectué (rapport journalier).

4.6.3. Essai d'étanchéité – Regards d'égout

Informations générales

Le surveillant doit remplir l'Annexe 15 – Essais d'étanchéité – Regards d'égout avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Informations particulières

Le surveillant doit noter les points suivants :

- La date de l'essai;
- Le nom de la rue;
- Localisation du regard à tester;
- Le diamètre et la hauteur du regard;
- La durée et la pression du test;
- La perte permise;
- La perte mesurée;
- L'acceptation ou non de l'essai (bien indiquer si c'est une reprise d'un regard);
- Les initiales du surveillant;
- Indiquer et dater quand le nettoyage a été effectué (rapport journalier).

4.6.4. Essai de conductivité électrique des conduites en fonte ductile ou fil traceur

Le surveillant utilise l'Annexe 16 – Essais de conductivité électrique des conduites en fonte ductile ou fil traceur pour valider les essais de conductivité.

Informations générales

Le surveillant remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- Le nom du promoteur, la date, le titre du projet et le numéro de résolution;
- Informations particulières.

Le surveillant doit noter les points suivant

- la date de l'essai;
- Le nom de la rue;
- Localisation du tronçon à tester et la longueur;
- Le diamètre de la conduite;
- L'acceptation ou non de l'essai. Bien indiquer si c'est une reprise d'un tronçon;
- Les initiales du surveillant.

4.6.5. Rapport de contrôle et d'essais – Poste de pompage

Le surveillant utilise l'Annexe 17 – Rapport de contrôle et d'essais – Poste de pompage lorsque le projet prévoit la mise en place d'un poste de pompage.

Informations générales

Le surveillant remplit ce formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit :

- La date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Identification

Le surveillant doit identifier le poste de pompage qui se rapporte à son projet et noter le nom de l'entrepreneur général.

Sous-traitant

Le surveillant doit identifier tous les sous-traitants de l'entrepreneur général qui seront impliqués dans les travaux.

Conformité

Cette section doit être complétée par le surveillant au fur et à mesure de l'avancement des travaux et de la validation des éléments du poste de pompage. Le surveillant n'a qu'à remplir si les divers éléments sont conformes ou non et d'indiquer la date de conformité. Dans le cas d'une non-conformité, le surveillant émettra un mémo de chantier à l'Entrepreneur afin que celui-ci procède aux corrections demandées par le surveillant. Une fois la conformité établie, le surveillant pourra noter la date.

Fiche de mesure de débit

Cette section du formulaire permet au surveillant de vérifier si les caractéristiques des pompes du poste de pompage sont conformes aux exigences des plans et devis. Le surveillant doit prendre en note les diverses caractéristiques du poste de pompage afin de bien calculer le débit de chaque pompe. La formule permettant le calcul du débit est inscrite sur le formulaire.

4.7. Localisation d'entrée de services

L'Annexe 18 – Localisation d'entrée de services consiste à prendre en note la position (x, y) et l'élévation (z) des entrées de services de chaque bâtiment afin de faciliter la localisation de ces entrées dans le futur. Le formulaire sera utilisé si les informations n'apparaissent pas déjà sur les plans tels que construits.

Il est important que le surveillant prenne en note, dans son carnet de chantier, toutes les mesures concernant les entrées de services. Par la suite, il pourra remplir le formulaire à la fin de chaque journée ou à la fin du projet.

4.8. Vérification de conformité (Dessins d'atelier)

La revue des dessins d'atelier sert à assurer que les produits ou équipements proposés par l'entrepreneur sont conformes au projet et aux informations contenues dans les documents contractuels (plans et devis). Ils ont pour objet de remplir, détailler ou expliciter les plans généraux.

Si requis, au début du contrat de surveillance, le professionnel du marché est responsable d'établir la liste des dessins d'atelier requis au projet et doit remplir l'Annexe 19 - Liste des plans et dessins d'atelier, puis remettre à l'entrepreneur à la première réunion de démarrage et une copie au gestionnaire de projets de la Ville. Cette liste des dessins d'atelier comprend tous les plans et dessins que doit fournir l'entrepreneur et nécessitant une approbation. Chaque dessin d'atelier doit être numéroté.

Le professionnel du marché est aussi responsable de valider tous les dessins d'atelier nécessaires. Lorsque le professionnel du marché reçoit un dessin d'atelier, il inscrit la date de réception, ses initiales ainsi que le numéro de résolution sur le bulletin de transmission de l'entrepreneur.

L'Entrepreneur ne doit pas procéder à la fabrication ou construction d'ouvrages nécessitant des dessins d'atelier avant que ces documents n'aient d'abord été approuvés par le professionnel du marché.

La révision des dessins d'atelier doit être faite par le professionnel du marché. Une fois la révision d'un dessin terminée, le professionnel du marché doit y apposer l'estampe pour dessins d'atelier et cocher la case appropriée.

Les dessins d'atelier approuvés sont ensuite retournés à l'entrepreneur. Au moins une copie doit être conservée (deux si le surveillant de chantier souhaite aussi en conserver une copie pendant que le projet est actif).

Par la suite, le professionnel du marché procède à la mise à jour de ces dessins tant par la réception, la vérification et l'expédition de ces dessins à l'entrepreneur.

S'assurer que le produit, les assemblages et détails proposés par l'entrepreneur sont conformes aux plans et devis.

Voici la liste des points à examiner :

- Conformité avec les plans et devis;
- Qualité des matériaux;
- Respect des normes.

4.9. Gestion financière du contrat

4.9.1. Décompte progressif

Le décompte progressif (demandes de paiement) est le document soumis par l'entrepreneur pour approbation de paiement du montant correspondant aux travaux effectués. L'entrepreneur soumet à intervalles réguliers un décompte progressif des travaux réalisés au professionnel du marché, habituellement chaque mois.

Le professionnel du marché doit approuver les décomptes préparés par l'entrepreneur. Le professionnel du marché doit fournir une copie des décomptes progressifs au gestionnaire de projets la Ville de Sherbrooke à la fin de chaque phase importante, par exemple : lorsque les granulats sont mis en place, lorsque la première couche de pavage est installée et à la fin des travaux ou à tous les décomptes soumis par l'entrepreneur.

Le dépôt des décomptes progressifs sera établi en réunion de démarrage, mais sera effectué au minimum deux fois.

L'entrepreneur convient, avec le professionnel du marché ou le surveillant, des quantités payables et il les inscrit sur les feuilles du bordereau de soumission qu'il annexe avec la feuille résumée du décompte progressif.

Le professionnel du marché vérifie le décompte (quantités et calculs) et recommande, si tout est conforme, le paiement au gestionnaire de projets. Ce dernier en fait la révision et recommande le paiement au promoteur.

L'entrepreneur doit remettre ses quantités au surveillant pour la validation dans un délai raisonnable permettant au professionnel du marché d'approuver le décompte et le remettre au promoteur.

Lors de la présentation de son décompte progressif, l'Entrepreneur joint en annexe la liste des directives de changements recommandées et approuvées.

Après approbation, le gestionnaire de projets procède au paiement.

L'entrepreneur doit utiliser l'Annexe 20 – Décompte progressif pour soumettre ses demandes de paiement.

4.9.2. Directive de changement

Lorsque, durant l'exécution d'un contrat, des conditions du chantier ou des modifications aux plans et devis exigent un changement au contrat, il est nécessaire de procéder à l'émission d'une directive de changement.

L'émission de ce document constitue une demande faite à l'entrepreneur pour une évaluation des coûts associés à ces changements.

L'entrepreneur doit aviser le surveillant de chantier, le professionnel du marché et le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke si les travaux risquent d'entraîner des dépassements de coûts et/ou de délais. Il doit attendre leur autorisation avant de poursuivre les travaux.

Le professionnel de marché et le surveillant de chantier étudient le prix soumis par l'entrepreneur et, s'ils le jugent à propos, l'approuvent.

Toutes les directives de changements, incluant une modification de la participation de la Ville de Sherbrooke, doivent être approuvées par le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke.

Après entente avec l'Entrepreneur pour les coûts impliqués par le changement, le professionnel de marché remplit l'Annexe 21.1 – Directive de changement et l'Annexe – 21.2 – Demande de changement et les faits signer par l'entrepreneur.

Un résumé de toutes les directives de changement doit se retrouver en annexe à la fin de chaque compte rendu de réunion de chantier et de chaque décompte progressif.

4.10. Registre des photos en chantier

Les photos sont numérotées, identifiées et décrites sur le formulaire « Registre des photos en chantier » ou dans le carnet de notes.

Les photos sont prises à chaque étape importante de la construction, à l'occasion de difficultés ou de travaux non prévus, et au début du contrat, avant le commencement des travaux.

À titre indicatif, les principales étapes à photographier (ou filmer) sont :

- L'aspect des lieux avant le début des travaux, spécialement les entrées de cour, les murs de soutènement, les arbres décoratifs, les aménagements paysagers, etc.;
- Les ouvrages existants;
- Le fond des excavations;
- Avant le remblayage d'une partie d'ouvrage (murs, ponceaux, etc.);
- Les branchements de service;
- La mise en place des vannes avant remblayage;
- Tous changements de direction de la conduite d'eau potable ou de refoulement;
- Les butées et accessoires de retenues;
- La mise en place des bornes d'incendie avant remblayage;
- Les conduites d'aqueduc pour vérifier le fil traceur;
- La mise en place des regards et puisards avant remblayage;
- Les assises des conduites et des ponceaux;
- Les ponceaux;
- Les bassins en cours de travaux;

- Les unités de contrôle des bassins;
- Les travaux complétés.

À la fin du projet, le surveillant doit remplir l'Annexe 22.1 – Registre des photos en chantier et l'Annexe 22.2 – Rapport des photos en chantier.

4.11. Mesurage du roc

Pour le calcul du roc en tranchée, le profil supérieur du roc doit être sectionné transversalement à tous les quatre mètres, ou moins s'il y a des changements de direction (si roc régulier, prendre section au point haut et section au point bas). Le cubage de l'excavation dans le roc est le produit de la moyenne des aires des sections transversales mesurées par la longueur de la tranchée. Il est important de mesurer le roc, car il est fréquent de payer le roc au mètre linéaire ou au mètre cube. On doit donc mesurer sur place les quantités exactes exécutées afin de recommander le paiement des travaux.

Le professionnel du marché doit faire un relevé de l'excavation avant et après excavation du roc afin d'établir les quantités de roc tel qu'au bordereau et au devis. Le professionnel du marché doit produire le programme de calculs de roc en format Excel.

4.11.1. Calcul d'excavation de roc en tranchée

Ce programme est utilisé pour compiler les contrôles et les élévations sur le terrain du matériel d'excavation 1^{re} classe (roc).

C'est un outil indispensable lorsque le roc est payé au mètre cube (m³). Il est fortement recommandé d'utiliser un logiciel de calculs (ex. : Excel).

Dans le cas où le roc est payé au mètre linéaire, il est important de noter les chaînages du début et fin de roc ainsi que l'élévation de celui-ci aux fins des plans tels que construits. On doit également tenir compte du roc rencontré pour les branchements, puisards, poteau d'incendie, etc.

Les quantités de roc de masse sont évaluées à partir des sections exécutées sur le terrain après décapage. Les modalités des calculs de roc sont décrites au devis général.

4.12. Vérifications d'élévations

Le professionnel du marché doit mesurer et inscrire toutes les informations nécessaires afin de pouvoir remplir les plans tels que construits et les demandes de paiement.

4.12.1. Repères géodésiques

Des repères géodésiques sont généralement implantés lors du relevé initial de la mise en plan, leurs numéros et descriptions apparaissent sur chaque plan et profil. Dans le but de vérifier l'interprétation de la description du repère ou pour éviter toute erreur possible, une comparaison approximative à une élévation apparaissant sur les plans est recommandée.

Exemple :

- Dessus du pavage au centre de la rue à un chaînage connu;
- Comparaison à un radier de ponceau, etc.

Voir liste des repères géodésiques, s'il y a lieu.

4.12.2. Repères temporaires

Étant donné la grande distance entre les repères géodésiques, des repères temporaires sont implantés par l'entrepreneur à des endroits facilement accessibles durant les travaux. Le professionnel du marché doit vérifier tous les repères installés par l'entrepreneur.

Ceux-ci éviteront de faire de nombreux points tournants lors d'une simple vérification. La distance entre eux doit être d'environ 100 mètres. On peut utiliser le sous-brique d'un coin de maison ou tout autre obstacle solide qui ne sera pas déplacé lors des travaux. Par contre, la façon la plus facile est de placer un clou (P.K.) ou deux (2) clous communs de 100 mm croisés au bas d'un poteau électrique, de prendre son élévation, de lui donner un numéro en utilisant la lettre « T » pour temporaire (ex. T-12), afin de le différencier des repères géodésiques et enfin en noter la description dans le livre de notes se rapportant à cette partie des travaux.

Ne jamais utiliser la noix du dessus d'un poteau d'incendie comme repères temporaires, mais d'autres parties du poteau d'incendie peuvent être utilisées.

4.12.3. Pendant les travaux

L'entrepreneur a l'entière responsabilité de la précision de la pose des conduites.

La méthode employée doit minimiser les risques de contre-pentes, de déviation ou toute autre erreur de parcours.

L'entrepreneur utilise le « rayon laser » pour la pose des conduites d'égouts. Le rayon laser est un appareil très précis qui, lorsqu'il est installé dans un regard ou une conduite, donne la pente et l'alignement; ceci à l'aide d'un faisceau lumineux, jusqu'au prochain regard.

Quoique le rayon laser soit une méthode très efficace, le surveillant doit, tout au long des travaux, vérifier l'exactitude de la pose, surtout en période de temps froid où de la brume se forme dans le tuyau et dévie l'alignement du rayon laser comme le ferait un miroir.

Procédure d'une vérification

- Établir l'élévation d'instruments à partir d'un repère connu;
- Prendre le niveau du radier de la conduite;
- Localiser, par rapport à un chaînage ou un regard, l'endroit où le niveau a été pris;
- Comparer par calculs au plan proposé.

Afin de pouvoir remplir la révision des plans, tous les conduites ou accessoires, n'étant plus visibles après le remblayage, doivent être relevés au fur et à mesure. Les relevés des radiers des regards devraient être réalisés dès la mise en place de ceux-ci.

Exemple :

Conduite d'aqueduc, conduite de refoulement, conduites pour rues futures, radiers d'entrées de services futures (à la ligne de lot), élévation et localisation du roc en tranchée.

4.12.4. Après les travaux

Afin de remplir les plans tels que construits, tous les radiers de regards qui n'auraient pas été vérifiés au cours des travaux doivent être relevés et bien identifiés.

Les références au livre de notes doivent également apparaître aux endroits demandés.

4.13. Mesurage et localisation

Il est important que, tout au cours des travaux, des distances ou localisations soient prises par le surveillant avec son propre appareil. En aucun temps le surveillant doit utiliser l'appareil de l'entrepreneur et l'entrepreneur ne doit pas fournir les élévations au surveillant, c'est au surveillant de prendre les mesures nécessaires.

Le mesurage et la localisation sont nécessaires pour :

- Localisation future;
- Certificat de paiement;
- Réalisation des plans tels que construits.

4.13.1. Mesures à prendre

Il faut localiser tous les accessoires, tels que les entrées de services, coudes, regards, puisards, poteaux d'incendie en x, y et z. Les données doivent être disponibles pour la réalisation du TQC. Il faut réaliser le relevé à l'aide d'une station totale.

4.13.2. Conduites pour rue future

La fin des conduites de la rue future doivent être mesurées et localisées en x, y et en z avant d'être enterrées, il faut prendre les radiers des extrémités des conduites et indiquer que la conduite se termine avec un bouchon.

4.13.3. Conduites

Il est essentiel de mesurer toutes les conduites qui ne seront pas visibles lors du mesurage pour les recommandations de paiement. On doit donc mesurer sur place les quantités exactes exécutées afin de recommander le paiement des travaux.

Les élévations de la couronne de la conduite d'aqueduc doivent être prises en chantier au 20 mètres et à tous les changements de direction (verticale et horizontale) et reporter sur le profil lors de la réalisation du TQC.

Les élévations des radiers des conduites d'égout sont prises en chantier au 20 mètres et reporter sur le profil lors de la réalisation du TQC.

4.14. Plan final et relevé (tels que construits) et manuel d'opération

Dans l'objectif d'avoir des plans reflétant la réalité, la qualité des plans tels que construits est un facteur important dans l'efficacité d'entretien et d'opération du réseau.

Les dessins ou plans tels que construits intègrent la conception initiale et tous les changements apportés à cette conception au cours de la réalisation des travaux. Un plan « tel que construit » est la représentation graphique d'un ouvrage achevé montrant les dimensions réelles, les appareils et/ou produits installés.

Durant les travaux, le surveillant de chantier annote sa copie des plans et y indique les modifications apportées. Une fois les travaux achevés, les dessins tels que construits sont préparés en utilisant les plans originaux et les annotations du surveillant de chantier. Le surveillant doit s'assurer que toutes les informations requises ont été ajoutées aux plans (Bell, Gaz Métropolitain, Vidéotron, etc.).

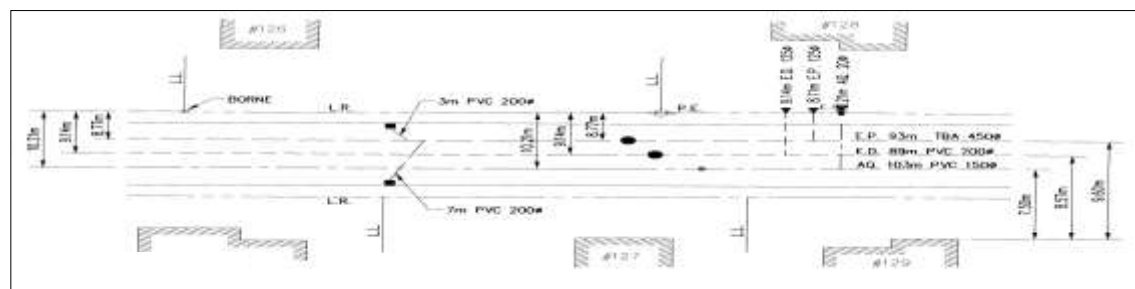
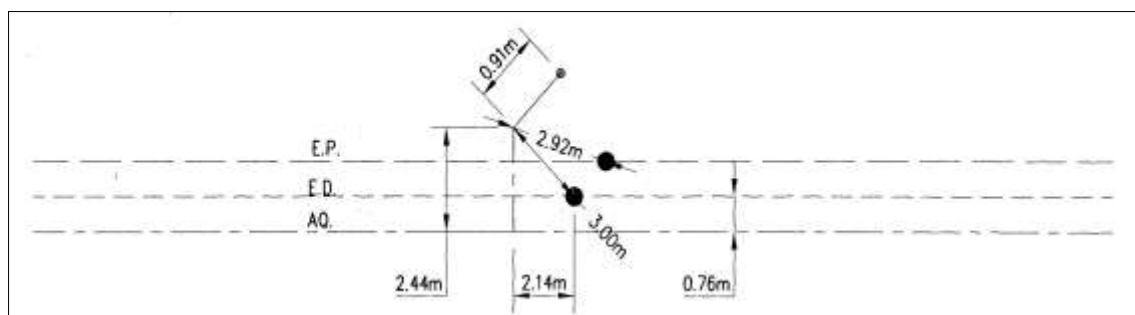


Figure 1 – Longueur de conduites à indiquer aux plans TQC

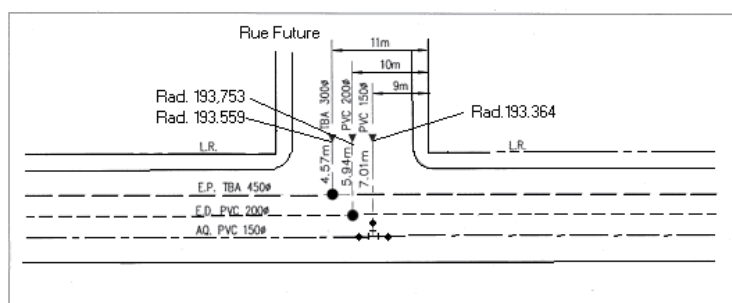


Figure 2 - Conduites pour rue future

26

Une fois les travaux achevés, l'entrepreneur doit préparer tous les manuels d'opération et d'entretien puis les transmettre au professionnel du marché. Ce dernier doit les réviser avant de les transmettre au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke.

Lors de la présence de bassin et d'ouvrage de régularisation, le professionnel du marché doit s'assurer que le relevé est fait et que les informations sont inscrites sur les plans tels que construits, tels que les élévations et les informations pertinentes au fonctionnement du bassin comme les hauteurs des orifices et les élévations du haut et bas de talus.

4.14.1. Entrée de services

Le surveillant doit mesurer les conduites de l'entrée de service lors de la pose, avant qu'elles ne soient enterrées. Prendre les radiers, la longueur et la localisation des conduites d'aqueduc (chainage) et le diamètre des conduites si celui-ci n'est pas le même pour l'ensemble des entrées de service et ceci pour l'égout domestique et pluvial et l'aqueduc, voir sur la figure 3 pour exemple à inscrire sur les plans TQC.

E.S. CH. 1+461.186 RAD. DOM.=220.570 L=12.6m RAD. PLUV.=220.570 L=9.5m RAD. AQ.=220.900 L=15.3m

Figure 3 - Entrée de services

4.14.2. Tableau des matériaux

Il est primordial de prendre note de tous les matériaux et de l'inscrire sur chaque plan TQC, voir sur la figure 4 et l'annexe 5 pour exemple.

MATÉRIAUX: 1.0 AQUEDUC 1.1 CONDUITE 200Ø PVC DR-18 DE ROYAL 1.2 VANNE ET BOÎTE DE VANNE: VANNE À SIÈGE OBLIQUE RÉSILIENT MODÈLE F-6112 DE CLOW, JOINT TYTON BOÎTE DE VANNE 130Ø EN COMPOSITE MVB 070 DE MUELLER PLAQUE GUIDE VB-875 PARTIE SUPÉRIEURE ANTI-CHARRUE 27po. VB 615 D 1.3 BRANCHEMENT DE SERVICE 38Ø CUIVRE MOU TYPE K ROBINET D'ARRÊT CAMBRIDGE BRASS 202NL-H6H6 ROBINET DE PRISE CAMBRIDGE BRASS 301NL-A6H6 1.4 BORNE D'INCENDIE MODÈLE M-67 BRIGADIER McAVITY DE CLOW 2.0 ÉGOUT DOMESTIQUE 2.1 CONDUITE 200Ø PVC SDR-35 DE ROYAL 2.2 BRANCHEMENT DE SERVICE 135Ø PVC DR-28 DE ROYAL 3.0 ÉGOUT PLUVIAL 3.1 CONDUITE 600Ø ET 750Ø TBA CL. IV DE PCS 3.2 BRANCHEMENT DE SERVICE 150Ø PVC DR-28 DE ROYAL 4.0 CADRE ET COUVERCLE/GRILLE 4.1 PUISARD: MODÈLE C-50-P AVEC GRILLE ANTI-VÉLO P3-V ET CADRE GUIDEUR CONIQUE MODÈLE CG-29.5C DE LAPERLE 4.2 REGARD: COUVERCLE C-50 MA, CADRE AUTO-AJUSTABLE C-50MS ET CADRE GUIDEUR CONIQUE CG-30.5C DE LAPERLE

Figure 4 - Tableau des matériaux

5. Réception des travaux

La réception des ouvrages doit avoir été effectuée avant la cession des infrastructures. La réception des ouvrages se divise en deux étapes. Ces étapes sont :

1. Réception provisoire des ouvrages;
2. Réception définitive.

5.1. Réception provisoire des ouvrages

5.1.1. Définition

La réception provisoire des travaux peut être réalisée lorsque les travaux d'aqueduc, d'égouts sanitaires et pluviaux, les entrées de services, la mise en forme de rue, la sous-fondation, la fondation granulaire, le drainage de la rue, les bordures, la couche de base du pavage ainsi que les ouvrages de régularisation et de gestion qualitative des eaux pluviales pour le projet de type urbain sont réalisés.

Dans le cas des rues de type rural, sans service, la réception provisoire des travaux peut être réalisée lorsque la mise en forme de rue, la sous-fondation, la fondation granulaire, le drainage et le pavage s'il y a lieu sont réalisés.

De plus, la délivrance d'un permis de construction, pour un immeuble situé en bordure de rue nécessitant la réalisation de travaux municipaux, est conditionnelle à l'acceptation provisoire des travaux. Les délais de délivrance des permis de construction sont assujettis à la visite de réception provisoire.

5.1.2. Préinspection pour réception provisoire

Avant de recommander la réception provisoire, le professionnel de chantier doit :

- Effectuer une préinspection terrain complète sur le terrain des travaux;
- S'assurer que tous les contrôles et essais requis ont été réalisés et que les résultats obtenus sont conformes aux exigences. Si des non-conformités ont été observées, qu'elles soient mineures et/ou corrigées;
- S'il y a lieu, s'assurer que l'entrepreneur a fourni les outils et pièces de rechange énumérés au contrat;
- Vérifier, s'il y a lieu, les manuels d'opération et d'entretien ainsi que les formulaires de garantie des équipements;
- Préparer les documents requis pour la réception provisoire des travaux;
- Vérifier que les accessoires ont été dégagés, faute de quoi le représentant de la Ville de Sherbrooke peut annuler la visite et le consultant devra planifier une nouvelle visite.

S'il y a des travaux à terminer, le professionnel du marché doit faire le suivi et s'assurer que l'entrepreneur a bien terminé les travaux avant l'inspection provisoire.

Dans le but de s'assurer d'une bonne qualité d'inspection, le professionnel du marché doit remplir les annexes suivantes avant de procéder à la réception provisoire des ouvrages :

- L'Annexe 23 – Liste de vérification administrative pour réception provisoire;
- L'Annexe 24 – Liste de vérification – Préinspection pour réception provisoire.

Ces formulaires contiennent une liste d'éléments à vérifier afin de s'assurer que :

- Tous les travaux sont conformes;
- Tous les essais et contrôles ont été réalisés et qu'ils sont conformes;
- Tous les équipements sont fonctionnels et conformes aux plans et devis;
- La qualité des matériaux correspond aux exigences demandées.

L'entrepreneur doit transmettre les documents mentionnés à l'Annexe 24 – Liste de vérification – Préinspection pour réception provisoire.

Cette liste n'est pas limitative et a pour but de démontrer l'ampleur de la démarche à effectuer lors d'une inspection générale des ouvrages.

Le professionnel du marché remplit le formulaire avec les informations générales concernant le projet, soit la date, le titre du projet et le numéro de résolution.

Le professionnel du marché doit inspecter le chantier et remplir chaque élément se rapportant à son projet qui, selon les informations qu'il a recueillies, est conforme. Cette liste permettra de déterminer les éléments non conformes qui se retrouveront sur la liste de déficiences lors de la réception provisoire.

L'entrepreneur doit être informé des éléments qui ne répondent pas aux exigences des plans et devis afin que celui-ci procède le plus rapidement possible aux corrections.

5.1.3. Visite de réception provisoire

Lors de cette visite, une inspection des équipements souterrains sera effectuée afin de valider le fonctionnement.

Les personnes suivantes devront être présentes :

- Les représentants du Guichet Promoteur;
- Le représentant de la Section entretien des réseaux d'aqueduc et d'égout;
- Le représentant de la Section infrastructures, eaux usées et pluviales (s'il y a présence d'ouvrage de rétention/sédimentation);
- Le représentant de la Section eau potable et pompage (s'il y a présence de station de pompage au projet);
- Le professionnel du marché;
- L'entrepreneur;
- Le promoteur (facultatif).

Le professionnel du marché est responsable de faire une demande de visite (proposition de plages de disponibilité) au représentant du Guichet Promoteur de la Ville au moins sept (7) jours avant la visite. Une copie des plans TQC (en version électronique et annotée en rouge) et l'Annexe 24 – Liste de vérification – Préinspection pour réception provisoire devront être fournis au moins 24 heures avant la visite. La visite sera annulée si les documents ne sont pas fournis. Les représentants du Guichet promoteur de la Ville de Sherbrooke convoquent la visite.

5.1.4. Certificat de réception provisoire des travaux

À la suite de la visite des travaux, le consultant peut émettre le certificat de réception provisoire en utilisant le formulaire préparé par la Ville de Sherbrooke présenté à l'Annexe 27 – Certificat de réception provisoire des travaux. Il doit y annexer :

- Le rapport conforme de désinfection des conduites d'eau potable;

- Les résultats conformes des tests d'étanchéité du réseau d'eau potable;
- La liste des déficiences;
- Le certificat de piquetage du parc, de la zone de compensation, de conservation et du bassin s'il y a lieu (à fournir par le promoteur).

Le certificat devra être signé par tous. À la réception des documents par la Ville de Sherbrooke, les travaux de phase 1 seront considérés achevés et les permis de construction pourront être délivrés.

Il y aura paiement de 60 % par projet du montant de la surveillance à la réception du certificat de réception provisoire signé par tous et des documents énumérés ci-dessus.

5.1.5. Rapport de surveillance provisoire

Un rapport de surveillance des travaux signé par le professionnel du marché et présenté par une lettre de présentation qui devra être remis au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke au plus tard un (1) mois après la visite de réception provisoire.

Ce rapport résume l'avancement des travaux et la conformité de ceux-ci par rapport au devis. Les non-conformités, par exemple sur les résultats du laboratoire, les résultats des essais sur les conduites et les mémos, devront être identifiées et des recommandations devront être émises. Toute non-conformité et sa recommandation pour la corriger ainsi que toute précision sur les travaux doivent être inscrites sur la lettre de présentation des rapports de surveillance.

Les documents suivants devront être annexés au rapport :

- Copie du certificat de réception provisoire des ouvrages signés par tous les intervenants et liste des déficiences;
- Rapport photo des travaux;
- Copie des rapports journaliers du professionnel du marché;⁽¹⁾
- Mémos de chantier;
- Analyses de laboratoire;
- Copie des tests d'eau;
- Manuel d'exploitation des équipements, si nécessaire;
- Correspondance;
- Plans tels que construits (annotés en rouge format PDF ou papier ou format électronique dwg);
- Inspection télévisée et test d'étanchéité, rapport format papier et PDF ainsi que la base de données d'échange tel que spécifié par la norme NASSCO-PAPCP et CERIU-MACP sur DVD.

⁽¹⁾ Sans s'y limiter, ces rapports feront état de l'avancement des travaux et comprendront les croquis permettant de localiser les accessoires souterrains et les branchements. La marque et le modèle des vannes et accessoires y seront indiqués.

Le rapport de surveillance doit être présenté avec une table des matières et des onglets séparateurs pour chaque section du rapport. Le rapport doit être signé et doit être remis sous format papier ou numérique.

À la réception du document par le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke, il y aura paiement de 20 % du mandat de surveillance.

5.2. Réception définitive

5.2.1. Définition

La réception définitive peut être faite un (1) an après la visite de réception provisoire, qu'il n'y ait aucune déficience et que l'ensemble des travaux soient terminés.

Il est important de souligner que, dans l'entente entre la Ville de Sherbrooke et le promoteur, le promoteur s'engage à réaliser les travaux de pavage selon la séquence décrite ci-dessous (extrait d'une entente-type) et que le consultant mandaté par la Ville de Sherbrooke doit s'assurer que ces conditions sont respectées en chantier lors de la réalisation des travaux.

« LE PROMOTEUR s'engage à terminer les travaux de la phase 1 dans un délai de douze (12) mois suivant la signature de l'entente.

Les travaux de la phase 2 doivent être terminés dans un délai de douze (12) mois suivant la réalisation de la première couche de pavage. Cependant, un cycle de gel/dégel doit être complété, entre la première et la deuxième couche de pavage.

Travaux de phase 1 : les travaux de phase 1 sont constitués des travaux d'aqueduc, d'égouts sanitaires et pluviaux, les entrées de service, la sous-fondation, la fondation granulaire, le drainage de la rue, les ouvrages de régularisation et de gestion qualitative des eaux pluviales, les travaux souterrains du réseau électrique ou de télécommunication ainsi que les bordures de béton, les bandes médianes, les trottoirs et la première couche de pavage.

Travaux de phase 2 : les travaux de phase 2 sont constitués de la deuxième couche de pavage, les clôtures, l'aménagement des passages, des sentiers piétonniers, des sentiers multifonctionnels, l'éclairage, la réfection complète ainsi que la signalisation et les feux de circulation. »

5.2.2. Préinspection pour réception définitive

Avant de recommander la réception définitive, le professionnel de chantier doit :

- Effectuer une préinspection terrain complète sur le terrain des travaux;
- S'assurer qu'il n'y a aucune déficience, soit corriger les déficiences notées lors de l'acceptation provisoire et de nouvelles déficiences;
- S'assurer que tous les contrôles et essais requis ont été réalisés et que les résultats obtenus sont conformes aux exigences. Si des non-conformités ont été observées, qu'elles soient mineures et/ou corrigées;
- S'assurer d'avoir le rapport d'inspection télévisée et mesure de déformation définitive;
- S'assurer que les travaux sont terminés;
- Préparer les documents requis pour la réception définitive des travaux;
- Vérifier que les accessoires ont été dégagés, faute de quoi le représentant de la Ville de Sherbrooke peut annuler la visite et le consultant devra planifier une nouvelle visite.

S'il y a des travaux à terminer, le professionnel du marché doit faire le suivi et s'assurer que l'entrepreneur a bien terminé les travaux avant l'inspection définitive.

Dans le but de s'assurer d'une bonne qualité d'inspection, le professionnel du marché doit remplir les annexes suivantes avant de procéder à la réception définitive des ouvrages :

- l'Annexe 25 – Liste de vérifications administratives pour réception définitive;
- L'Annexe 26 – Liste de vérifications – Préinspection pour réception définitive;

Le professionnel du marché doit s'assurer d'obtenir l'ensemble des documents inscrit à l'Annexe 25 – Liste de vérifications administratives pour réception définitive. Les annexes contiennent une liste d'éléments à vérifier et cette liste n'est pas limitative.

Le professionnel du marché doit faire le suivi et s'assurer que l'Entrepreneur a bien effectué les correctifs. Si tel est le cas, il doit confirmer au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke qu'il peut émettre les documents relatifs à la réception définitive et réaliser la visite d'acceptation définitive.

Aucune réception définitive ne doit être donnée avant que tous les correctifs soient bien effectués.

5.2.3. Visite de réception définitive

Lorsque le professionnel du marché nous confirme et valide par la visite de préinspection, qu'il n'y a aucune déficience, que le rapport d'inspection télévisée et mesure de déformation définitive est reçu par le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke et que le délai d'un (1) an est passé depuis l'acceptation provisoire la visite de réception finale peut être réalisée.

La visite définitive consiste à une inspection visuelle des travaux et une inspection des équipements souterrains sera effectuée de nouveau en présence des personnes suivantes :

- Les représentants du Guichet Promoteur;
- Le représentant de la Section entretien des réseaux d'aqueduc et d'égout;
- Le représentant de la Section infrastructures, eaux usées et pluviales (s'il y a présence d'ouvrage de rétention/sédimentation);
- Le représentant de la Section eau potable et pompage (s'il y a présence de station de pompage au projet);
- Le professionnel du marché;
- L'entrepreneur;
- Le promoteur (obligatoire).

Le professionnel du marché est responsable de faire une demande de visite (proposition de plages de disponibilité) au représentant du Guichet promoteur de la Ville de Sherbrooke au moins sept (7) jours avant la visite. La liste à jour des déficiences de la phase 2 devra être envoyée par courriel au minimum 24 heures ainsi que l'Annexe 26 – Liste de vérification – Préinspection pour réception définitive avant la visite avec la confirmation que les déficiences ont été corrigées. La visite sera annulée si les documents ne sont pas fournis. Les représentants du Guichet promoteur de la Ville de Sherbrooke convoquent la visite.

5.2.4. Certificat de réception définitive des travaux

À la suite de la visite des travaux, lorsque les travaux sont conformes et que tous les documents ont été livrés, le professionnel du marché peut émettre le certificat de réception définitive en utilisant le formulaire préparé par la Ville de Sherbrooke présent à l'Annexe 28 – Certificat de réception définitive des travaux.

Le professionnel du marché doit retourner le certificat de réception finale signé par tous au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke.

Il y aura paiement de 10 % par projet du montant de la surveillance à la réception du certificat de réception finale.

5.2.5. Rapport de surveillance définitive

Un rapport de surveillance des travaux signé par le professionnel du marché et présenté par une lettre de présentation devra être remis au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke au plus tard un (1) mois après la visite de réception définitive.

Ce rapport résume l'avancement des travaux et la conformité de ceux-ci par rapport au devis. Les non-conformités, par exemple sur les résultats du laboratoire, les résultats des essais sur les conduites et les mémos, devront être identifiées et des recommandations devront être émises. Toute non-conformité et sa recommandation pour la corriger ainsi que toute précision sur les travaux doivent être inscrites sur la lettre de présentation des rapports de surveillance.

Les documents suivants devront être annexés au rapport :

- Copie du certificat de réception définitive des ouvrages signé par tous les intervenants;
- Rapport photo des travaux;
- Copie des rapports journaliers du professionnel du marché;
- Mémos de chantier;
- Analyses de laboratoire;
- Correspondance;
- Plans tels que construits en format électronique Autodesk Civil 3D;
- Copie papier des plans tels que construits;
- Inspection télévisée, rapport format papier et PDF ainsi que la base de données d'échange tel que spécifié par la norme NASSCO-PAPCP et CERIU-MACP sur DVD avant la 2^e couche de pavage.

Le rapport de surveillance doit être présenté avec une table des matières et des onglets séparateurs pour chaque section du rapport. Le rapport doit être signé et doit être remis sous format papier ou numérique.

Une copie du décompte des quantités finales doit être remise au gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke.

À la réception du document par le gestionnaire de projets de la Ville de Sherbrooke, il y aura paiement de 10 % par projet du montant de la surveillance.

Il est important de souligner que si le représentant du Guichet promoteur constate des déficiences lors de la visite d'acceptation définitive, le promoteur devra corriger les déficiences dans les plus brefs délais et demander une visite supplémentaire au professionnel du marché. Un montant de 650 \$ sera imposé au promoteur pour chaque visite de l'ingénieur nécessaire avant qu'il n'émette une recommandation pour l'acceptation définitive des travaux.

ANNEXES

Formulaires – Infrastructures (surveillance)

Annexe 1 – Ordre du jour type de la réunion de démarrage

1. Identification et rôle de chacun des intervenants
2. Coordinées des intervenants
3. Échéancier et horaire des travaux
4. Environnement
 - 4.1. Plan de gestion de contrôle de l'érosion et des sédiments
5. Permis et autorisation
 - 5.1. Certificat d'autorisation articles 32 et 22
 - 5.2. Déboisement et remblais/déblais
6. Raccordements électriques et utilités publiques
7. Contrôle qualité
 - 7.1. Attestation de conformité
 - 7.2. Formation des lots
 - 7.3. Formule de mélange
8. Survol et révision des plans
9. Signature des contrats
10. Communication
11. Documents requis
 - 11.1. Calendrier des travaux
 - 11.2. Ouverture du chantier à la CSST
 - 11.3. Plan de gestion de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - 11.4. Liste des sous-traitants et fournisseurs
 - 11.5. Autres
12. Santé et sécurité
13. Bureau de chantier
14. Vérification par l'entrepreneur avant le début des travaux et avant de creuser
15. Dessins d'atelier
16. Sous-traitants et fournisseurs
17. Signalisation et circulation
18. Terrains et servitudes
19. Demande de paiement et décomptes
20. Disposition de surplus d'excavation et de rebuts, organisation de chantier
21. Réunions de chantier
22. Directives de changement et décomptes progressifs
23. Essais de performance et réception provisoire
24. Copies des plans et devis pour construction
25. Autres sujets
26. Prochaine réunion

Ordre du jour (suite)

27. Identification et rôle de chacun des intervenants
28. Coordonnées des intervenants
29. Échéancier et horaire des travaux
30. Environnement
 - 30.1. Plan de gestion de contrôle de l'érosion et des sédiments
31. Permis et autorisation
 - 31.1. Certificat d'autorisation articles 32 et 22
 - 31.2. Déboisement et remblais/déblais
32. Raccordements électriques et utilités publiques
33. Contrôle qualité
 - 33.1. Attestation de conformité
 - 33.2. Formation des lots
 - 33.3. Formule de mélange
34. Survol et révision des plans
35. Signature des contrats
36. Communication
37. Documents requis
 - 37.1. Calendrier des travaux
 - 37.2. Ouverture du chantier à la CSST
 - 37.3. Plan de gestion de contrôle de l'érosion et des sédiments
 - 37.4. Liste des sous-traitants et fournisseurs
 - 37.5. Autres
38. Santé et sécurité
39. Bureau de chantier
40. Vérification par l'entrepreneur avant le début des travaux et avant de creuser
41. Dessins d'atelier
42. Sous-traitants et fournisseurs
43. Signalisation et circulation
44. Terrains et servitudes
45. Demande de paiement et décomptes
46. Disposition de surplus d'excavation et de rebuts, organisation de chantier
47. Réunions de chantier
48. Directives de changement et décomptes progressifs
49. Essais de performance et réception provisoire
50. Copies des plans et devis pour construction
51. Autres sujets
52. Date de la prochaine réunion

Annexe 2 – Compte rendu de réunion



Annexe 2 – Compte rendu de réunion de chantier - n° 1

Date de la réunion :

Prochaine réunion :

Lieu :

Réunion n° :

Rédigé par :

Signature

Projet :

N° de
résolution:

But :

Étaient présents :

Distribution : Personnes présentes

*Note : Si l'on croit que ce compte rendu est imprécis ou incomplet, prière d'en aviser le signataire qui effectuera les corrections qui s'imposent.
Si aucun commentaire n'est reçu dans les dix (10) jours ouvrés suivant la tenue de la réunion, le procès-verbal sera réputé « conforme » aux propos
tenus lors de la réunion et « accepté » par les personnes présentes lors de l'assemblée.*

Détails	Action à prendre par et délai
COMPTE RENDU DE RÉUNION A. SUJETS Signature du contrat Le contrat a été signé le Responsable de chacun des intervenants <i>Propriétaire</i> Documents à fournir au propriétaire L'entrepreneur doit fournir	

Annexe 3 – Rapport journalier – Travaux d’infrastructures

Promoteur : _____ Date : _____ No résolution : _____
Projet : _____

Température °C	Ensoleillé	☐	Entrepreneur :	
	Nuageux	☐	Technicien :	
	Pluie	☐	Contremaître :	
	Neige	☐	Laboratoire : _____ AM ☐ PM ☐	

MAIN-D'ŒUVRE			MACHINERIE		
	NB	H		NB	H
Surintendant			Pelle		
Contremaître			Pelle		
Journalier			Bouteur		
Opérateur			Chargeur sur roues		
Technicien			Rouleau compacteur		
Autres			Pépine		
			Camion		

LIEU ET DESCRIPTION DU TRAVAIL				
Lieu de travail	Description du travail	Chaînages		Équipe
		de	à	

EXCAVATION		☐ N/A	C : conforme	NC : non-conforme
Fond de tranchée ☐ Bon matériel ☐ Eau dans la tranchée Présence de roc ☐ Oui ☐ Non		Assise ☐ Instable ☐ Pompage ☐ MG-20	☐ CG-14 ☐ Pierre nette ☐ MG-20	Épaisseur ☐ C ☐ NC ☐ Membrane
REMBLAIS EN TRANCHÉE		☐ N/A		
Matériel utilisé ☐ Matériel en place : _____ (type) ☐ Banc d'emprunt : _____ (type) Stabilité ☐ C ☐ NC		Mise en place ☐ Pelle hydraulique ☐ Bouteur Bouchon d'argile chaînage : _____		
Compaction Utilisation d'un compacteur ☐ Oui ☐ Non				
PROVENANCE DES MATÉRIAUX		☐ N/A	Voir Laboratoire ☐	
Classe B	Banc :	Chaînage :	MG 20	Banc :
MG 112	Banc :	Chaînage :	CG-14	Banc :
MG 56	Banc :	Chaînage :		
TROTTOIR ET BORDURE		☐ N/A	C : conforme	NC : non-conforme
Alignement, profil, rayon		☐ C ☐ NC	Hauteur – Entrée de cour, rampe ☐ C ☐ NC	

No résolution : _____

[illegible]

Entrepreneur : _____ Promoteur : _____ Ingénieur : _____	Architecte : _____ Laboratoire : _____ Autres : _____
--	---

Signature
 Avant-midi : de _____ à _____
 (présence du surveillant au chantier)

Date

Après-midi : de à



No résolution : _____

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

**Annexe 4 – Vérification à faire à noter au journal
ou sur les plans tels que construits**

1. Avant-projet
 - 1.1. Déboisement
 - 1.2. Dynamitage
 - 1.3. Enlèvement de la terre végétale
2. Aqueduc et égout
 - 2.1. Fond des tranchées
 - 2.2. Matériaux des assises
 - 2.3. Compaction de l'assise
 - 2.4. Remplissage des tranchées
 - 2.5. Qualité des conduites d'égout et d'aqueduc (modèle et normes BNQ)
 - 2.6. Marques et modèles des accessoires (exemple : vanne, poteau d'incendie, branchement de services, etc.)
 - 2.7. Élévation des conduites et des accessoires
3. Ponceau
 - 3.1. Fond des tranchées
 - 3.2. Matériaux des assises
 - 3.3. Compaction de l'assise
 - 3.4. Remplissage des tranchées
 - 3.5. Qualité du ponceau (classe et normes BNQ)
 - 3.6. Élévation des radiers
4. Bétonnage
 - 4.1. Attestation du laboratoire de la formule du béton
 - 4.2. Validation de l'armature
 - 4.3. Essais et échantillonnages faits par le laboratoire
5. Fondations
 - 5.1. Attestation de la conformité
 - 5.2. Mise en place
 - 5.3. Compaction
 - 5.4. Profil final avant pavage
 - 5.5. Essais et échantillonnages faits par le laboratoire
 - 5.6. Mise en forme des accotements
6. Pavage
 - 6.1. Attestation du laboratoire des formules de mélange
 - 6.2. Vérification de l'utilisation du liant d'accrochage
 - 6.3. Mise en place
 - 6.4. Compaction
 - 6.5. Profil final
 - 6.6. Essais et échantillonnages faits par le laboratoire
 - 6.7. Marquage de la chaussée si requis

- 7. Environnement
 - 7.1. Protection des plans d'eau
 - 7.2. Accès temporaire aux berges
 - 7.3. Contrôle de l'érosion et des sédiments
 - 7.4. Passage à gué
- 8. Ouvrage de rétention, régularisation et sédimentation
 - 8.1. Validation de l'ouvrage de régularisation (diamètre des orifices, dimensions, etc.)
 - 8.2. Validation des pentes
 - 8.3. Validation des élévations au fond et en haut des digues
- 9. Aménagement paysager
 - 9.1. Vérification du type d'ensemencement et d'engazonnement
 - 9.2. Ensemencement et engazonnement
 - 9.3. Mise en place de la terre végétale
 - 9.4. Mise en place de paillis et terreau
 - 9.5. Validation de la qualité et de la quantité des jeunes plants
 - 9.6. Vérification des tuteurs et fertilisants
- 10. Autres
 - 10.1. Signalisation
 - 10.2. Glissière de sécurité
 - 10.3. Profilage des fossés
 - 10.4. Mise au rebut des matériaux d'excavation
 - 10.5. Météo

Annexe 5 – Liste des exigences – Plans T.Q.C.

Les informations suivantes doivent apparaître sur le plan T.Q.C.

- ☐ Tableau des matériaux (voir exemple).
- ☐ La localisation (x et y) et l'élévation géodésiques (z) pour toutes les élévations inscrites au plan et de tous les accessoires (incluant les entrées de services, regards, tés, croix, coudes, vannes, puisards, poteaux de service, etc. et les informations sur le bassin et ouvrage de régularisation).
- ☐ Tous les radiers des nouvelles conduites ainsi que le type de matériau utilisé (ex. : PVC, TBA, FD, etc.), les radiers d'entrée et de sortie des regards, la localisation des conduites à la fin des travaux et leurs radiers.
- ☐ La localisation et les radiers des conduites existantes rencontrées lors des travaux ainsi que le type de matériau.
- ☐ La localisation du pavage et des trottoirs si des modifications ont eu lieu durant les travaux;
- ☐ Profil longitudinal du roc mesuré (lorsque disponible) ou résultats de forages (lorsque disponible).
- ☐ Entrées de services :
 - ☐ Localiser à la ligne d'emprise;
 - ☐ Dessiner le branchement aux conduites principales;
 - ☐ Si raccordement à la conduite principale différent de 90°, inscrire des références par rapport aux équipements hors sol et les informations telles que coudes, longueurs, etc.
 - ☐ Inscrire sur chaque lot dans un encadré la localisation, la longueur et le radier.
- ☐ Coupe type T.Q.C. de ce projet (fondation, pavage, lorsqu'applicable, drains de fondation ou fossés).
- ☐ Les élévations de la couronne de la conduite d'aqueduc sont prises en chantier au 20 mètres et au changement de direction, les inscrire sur le profil
- ☐ Les élévations des radiers des conduites d'égout sont prises en chantier au 20 mètres, les inscrire sur le profil
- ☐ Modifier le profil si la variation est > 100 mm
- ☐ Enlever le texte descriptif du profil de la chaussée. Garder seulement le pourcentage des pentes
- ☐ Laisser les conduites abandonnées sur le plan, marquer la conduite à l'aide de bouchons aux endroits coupés et mettre les mentions descriptives suivantes : type, diamètre, matériaux, année de mise en place, aband. *année d'abandon*, exemple : AQ 150Ø DEL 1956 aband. 2008
- ☐ Ponceaux :

☐ transversaux :	☐ localisation; ☐ diamètre et matériau; ☐ sens d'écoulement avec élévation d'entrée et sortie.
☐ d'entrées charretières :	☐ diamètre requis et type de ponceaux (intérieur lisse ou ondulé) pour chacun des lots

- ☐ Le numéro des équipements nouveaux et existants : vannes, regards, poteaux d'incendie.
- ☐ Plan de localisation du projet.
- ☐ Montrer les services publics existants, lorsque disponibles.
- ☐ Tous les éléments/symboles proposés doivent être retirés du plan T.Q.C.
- ☐ Marquer au crayon « Hi-Liter » toutes les informations qui ne doivent plus apparaître sur les plans « telles que construites »;
- ☐ Les courbes de niveau, les relevés terrains et les longueurs de bordures doivent être retirés du plan T.Q.C.
- ☐ Les coordonnées géodésiques doivent être MTM fuseau 7, NAD83.
- ☐ Raccordement des puisards :
 - ☐ Dessiner le raccordement à la conduite principale;
 - ☐ Si raccordement à la conduite principale différent de 90°, inscrire des références par rapport aux équipements hors sol et les informations telles que coudes, longueurs, etc.
- ☐ Limite claire (trait) indiquant le début et la fin des travaux. Ne pas utiliser d'ombrage.
- ☐ Montrer au plan les servitudes :
 - ☐ Dimensions de la servitude;
 - ☐ Inscrire clairement les conduites municipales et privées.
- ☐ Lorsque certains équipements ou conduites montrés au plan sont privés, l'inscrire clairement au plan T.Q.C.
- ☐ Inscrire clairement les références aux plans qui précèdent ou qui suivent le présent plan T.Q.C.
- ☐ Bien indiquer le nord sur chacun des plans.
- ☐ Plan en noir et blanc, sans trame.
- ☐ Longueurs
 - ☐ Conduites d'égouts sanitaire et pluvial : longueur entre chaque regard ;
 - ☐ Conduites d'aqueduc et de refoulement :

Inscrire la longueur entre chaque accessoire tels que coudes, tés, croix, etc. Les accessoires devront être montrés sur les plans, avec les distances. Présenter un agrandissement, lorsque requis.

Exemple

Tableau des matériaux à inscrire sur les plans (exemple)

MATÉRIAUX

1.0 Aqueduc

- 1.1 Conduite : Distribution 200 Ø PVC DR-18.
- 1.2 Vanne et boîte de vanne :
 - Vanne à passage direct et à siège résilient, modèle F-6112 de Clow.
 - Boîte de vanne de Bibby Ste-Croix :
 - plaque guide : VB875
 - adaptateur anti-charrue 27" fonte ductile : VB430A
 - couvercle pour adaptateur anti-charrue : BC425C
 - partie supérieure profonde 105 mm : VB610D
 - partie inférieure 60" fonte ductile : VB510L
- 1.3 Branchement de service :
 - 25 Ø cuivre mou type K
 - Robinet de prise modèle H-12924 de Mueller
 - Robinet d'arrêt modèle H-15219 de Mueller
- 1.4 Raccordement de poteau d'incendie : 150 Ø PVC DR-18

2.0 Égout sanitaire

- 2.1 Conduite : 200 Ø PVC DR-35
- 2.2 Branchement de services : 125 Ø PVC DR-28

3.0 Égout pluvial

- 3.1 Conduite : 750 Ø TBA classe IV
- 3.2 Branchement de services : 150 Ø PVC DR-28
- 3.3 Branchement des puisards : 150 Ø PVC DR-28

4.0 Cadre et couvercle/grille

- 4.1 Puisards :
 - modèle P-51AM
 - avec cadre guideur P-51CM en fonte grise
- 4.2 Regards :
 - modèle C-50MA
 - avec cadre guideur CG-30.5C de Laperle

couvercle C-6 en fonte grise

Annexe 6 – Rapport journalier - Travaux en dépenses contrôlées

Promoteur : _____

Projet : _____ Date : _____ No résolution : _____

MAIN-D'ŒUVRE						
Nom :	Fonction :	Départ	Arrêt	Départ	Arrêt	Total heures

ÉQUIPEMENT						
Description :	Propriétaire :	Départ	Arrêt	Départ	Arrêt	Total heures

MATÉRIAUX UTILISÉS		MATÉRIAUX UTILISÉS	
Quantité :	Description :	Quantité :	Description :

Signature _____

Date _____

No résolution : _____

[illegible]

Date

Annexe 7 – Rapport de visite de chantier

Rapport n° : _____ Date de la visite : _____ No résolution : _____ Endroit : _____			
Projet : _____ _____ _____ _____ _____ Objet : _____ Présents : _____ _____ _____ _____ _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center; padding: 5px;"> TEMPÉRATURE _____ °C </td> <td style="width: 40%; padding: 5px;"> Ensoleillé ☐ Nuageux ☐ Pluie ☐ Neige ☐ </td> </tr> </table> Distribution : _____ _____ _____ _____ _____	TEMPÉRATURE _____ °C	Ensoleillé ☐ Nuageux ☐ Pluie ☐ Neige ☐
TEMPÉRATURE _____ °C	Ensoleillé ☐ Nuageux ☐ Pluie ☐ Neige ☐		
À cocher si complété	À remplir par l'entrepreneur : L'entrepreneur devra remplir tous les travaux dans le présent rapport de visite de chantier et retourner à l'ingénieur la confirmation signée que les travaux sont terminés. La liste qui suit n'est pas limitative et d'autres points pourront être ajoutés lors d'une visite ultérieure.		
Préparé par : _____ Signature _____ Date Confirmation de l'entrepreneur que les travaux sont terminés _____ Signature _____ Date			
Rien dans le présent rapport ne doit être interprété comme une autorisation d'effectuer des changements entraînant une variation dans le coût du contrat.			

Rapport n° : _____

No résolution : _____

Annexe 7 – Rapport de visite de chantier	
À cocher si complété	<u>À remplir par l'entrepreneur</u> : L'entrepreneur devra remplir tous les travaux dans le présent rapport de visite de chantier et retourner à l'ingénieur la confirmation signée que les travaux sont terminés. La liste qui suit n'est pas limitative et d'autres points pourront être ajoutés lors d'une visite ultérieure.
Préparé par : _____ Signature _____ Date Confirmation de l'entrepreneur que les travaux sont complétés _____ Signature _____ Date Rien dans le présent rapport ne doit être interprété comme une autorisation d'effectuer des changements entraînant une variation dans le coût du contrat.	

Annexe 8 – Rapport journalier – Béton bitumineux

Numéro de résolution :		Promoteur :		Projet :	
Entrepreneur :			Bitume – Attestation de conformité n° : Température d'utilisation recommandée : min. °C, max. °C		
Type de mélange :	Numéro de formule :	Type de bitume :	N° d'usine :		

CONDITIONS CLIMATIQUES		OUI	NON	N/A
1.1	La surface à recouvrir ne doit pas être détrempée, couverte de flaques d'eau ou de boue.	☐	☐	☐
1.2	La température de la surface à recourir doit être > à 5 °C.	☐	☐	☐
1.3	Température ambiante lors de la pose d'un enduit, bitume d'accrochage ou bitume d'imprégnation est à $\geq$ à 10 °C.	☐	☐	☐
1.4	La température ambiante $\geq$ à 12 °C pour les enrobés avec bitume polymère.	☐	☐	☐

Remarque :

PRÉPARATION DE LA SURFACE GRANULAIRE		OUI	NON	N/A
2.1	Chaussée scarifiée à une profondeur minimale de 100 mm ou selon les plans et devis.	☐	☐	☐
2.2	Mise au rebut des matériaux impropres et des cailloux > à 70 mm.	☐	☐	☐
2.3	Pas d'andain, d'ornière ou de végétation.	☐	☐	☐
2.4	Joints d'expansion d'une structure ou autres exempts de matériaux granulaires ou étrangers.	☐	☐	☐
2.5	Surface stable et compactée selon les spécifications du surveillant.	☐	☐	☐
2.6	Préparation en avance des opérations de pavage.	☐	☐	☐

Remarque :

PRÉPARATION DE LA SURFACE PAVÉE		OUI	NON	N/A
3.1	Surface à recouvrir propre, sans boue durcie, matière nuisible.	☐	☐	☐
3.2	Corrections réalisées : ☐ à l'épandeuse ☐ à la niveleuse à pneus lisses	☐	☐	☐
3.3	Attente de 12 heures avant la pose d'une autre couche si compactage non effectué avec un rouleau à pneus multiples.	☐	☐	☐
3.4	Pose d'un liant accrochage.	☐	☐	☐
3.5	Surfaces verticales de contact badigeonnées d'une couche mince et uniforme.	☐	☐	☐

Remarque :

TRANSPORT DU MÉLANGE		OUI	NON	N/A
4.1	Les camions sont munis de bâches recouvrant tout le mélange pour le protéger des intempéries et du refroidissement.	☐	☐	☐
4.2	Pas d'excès d'huile ou autre dans les bennes de camions.	☐	☐	☐
4.3	Benne étanche et à fond métallique.	☐	☐	☐
4.4	La perte de température entre la mise en camion et la mise en place doit être $\leq$ à 15 °C.	☐	☐	☐
4.5	Toutes les charges sont livrées de clarté.	☐	☐	☐
Remarque :				
MISE EN PLACE DU MÉLANGE		OUI	NON	N/A
5.1	Joints longitudinaux parallèles aux lignes de tracés.	☐	☐	☐
5.2	Aucun joint longitudinal laissé en fin de journée.	☐	☐	☐
5.3	Liaison parfaite entre les tracées.	☐	☐	☐
5.4	Joints badigeonnés si la température de celui-ci est $<$ à 40 °C.	☐	☐	☐
5.5	Joints raclés avant cylindrage.	☐	☐	☐
5.6	Inégalités corrigées avant cylindrage.	☐	☐	☐
5.7	Interdiction de projeter du mélange en éventail.	☐	☐	☐
5.8	Pas de ségrégation aux endroits où il y a épandage manuel.	☐	☐	☐
5.9	Nettoyage des outils sans endommager le mélange.	☐	☐	☐
5.10	La texture du mélange doit être uniforme.	☐	☐	☐
5.11	Rallonge : ☐ fixe ☐ variable ☐ hydraulique	☐	☐	☐
Remarque :				
COMPACTAGE DU MÉLANGE		OUI	NON	N/A
6.1	Cylindrage terminé avant le coucher du soleil.	☐	☐	☐
6.2	Les rouleaux vibrants ne doivent pas endommager les structures sous-jacentes.	☐	☐	☐
Remarque :				
QUALITÉ DU REVÊTEMENT		OUI	NON	N/A
7.1	Le profil ne doit pas varier de plus de 6 mm.	☐	☐	☐
7.2	Aucune irrégularité ou dépression excédent 5 mm dans 3 m pour une couche de surface et 6 mm dans 3 m pour les autres couches.	☐	☐	☐
7.3	L'épaisseur des couches ne doit pas varier de plus de 6 mm de l'épaisseur moyenne spécifiée par le taux de pose.	☐	☐	☐
Remarque :				

GRANULATS CONCASSÉS (ACCOTEMENTS)		OUI	NON	N/A
8.1	Construction des accotements terminée 48 heures après la fin des travaux de revêtement de la journée.	☐	☐	☐
8.2	Le granulat rencontre les exigences.	☐	☐	☐
8.3	La température de revêtement est < à 50 °C lors de la construction des accotements.	☐	☐	☐
8.4	L'accotement a une largeur uniforme.	☐	☐	☐
8.5	Compactage de l'accotement au rouleau compacteur (minimum de 2 passes).	☐	☐	☐
8.6	Matériaux granulaires laissés sur le pavage enlevés par balayage mécanique.	☐	☐	☐
Remarque :				
LIANT D'ACCROCHAGE		OUI	NON	N/A
9.1	Taux d'application.	☐	☐	☐
9.2	Surfaces adjacentes.	☐	☐	☐
9.3	Temps minimal de cure spécifié par le fabricant ou spécifié au guide d'utilisation.	☐	☐	☐
Remarque :				
ÉQUIPEMENT		OUI	NON	N/A
10.1	Finisseuse.	☐	☐	☐
10.2	Rouleaux : ☐ pneumatique ☐ vibrant ☐ statique ☐ tandem ☐ autre	☐	☐	☐
10.3	Niveleuse à pneus lisses.	☐	☐	☐
10.4	Épandeur à bitume : ☐ rampe distributrice ☐ débitmètre ☐ réservoir isolé et chauffant ☐ thermojet ☐ jet	☐	☐	☐
10.5	Planeuse	☐	☐	☐
Remarque :				
OBSERVATIONS		COMMENTAIRES		✓
11.1	Dosage en bitume du mélange.			
11.2	Enrobage des agrégats.			
11.3	Uniformité granulométrique.			
11.4	Présence de déchirures ou rainures.			
11.5	Présence de ressuage.			
11.6	Marques laissées par le trafic.			
11.7	L'Entrepreneur doit avoir en tout temps sur les lieux des travaux une règle de 3 mètres.			
Remarque :				

Valeurs mesurées

TEMPÉRATURE DE LA SURFACE À RECOUVRIR (°C)							
TEMPÉRATURE DU MÉLANGE							
TEMPÉRATURE AMBIANTE							
A.M.				P.M.			
VÉRIFICATION DU TAUX DE POSE							
Chaînage		Largeur de bande (m)	Surface couverte (m²)	Quantité posée (kg)	Taux de pose (kg/m²)	Taux prévu (kg/m²)	
De	À						
MESURE DE LA LARGEUR DE REVÊTEMENT							
Chaînage							moyenne
Largeur							prévue
TAUX DE POSE MOYEN							
Chaînage		Largeur de bande (m)	Surface couverte (m²)	Quantité posée (kg)	Taux de pose (kg/m²)	Taux prévu (kg/m²)	
Début	Fin						
PRODUCTION							
Tonnage							
Cum. précédent	Journée	Cum. total	Total prévu	À poser	Commentaires		

Note : De façon générale, béton bitumineux = 2 400 kg/m³ ou 60 kg/25 mm/m².

Remarque

Signature du technicien

Date

Annexe 9 – Liste des matériaux utilisés en chantier

Promoteur : _____

Projet : _____

Date : _____ No résolution : _____

EAU POTABLE					
	Modèle au devis	Exigences municipales	Modèle au chantier	C	NC
Conduite principale				☐	☐
PVC cl 150, DR 18, ☐ cl 100, DR 25 ☐				☐	☐
Fonte ductile cl 350, ☐ cl 52 ☐				☐	☐
PE-HD DR				☐	☐
PE-HD IPS ☐ DIPS ☐				☐	☐
Commentaires : _____					
Vanne (le modèle et la marque doivent être spécifiés)				☐	☐
À passage direct, joint à emboîtement				☐	☐
À passage direct, joint mécanique				☐	☐
À papillon				☐	☐
Commentaires : _____					
Bouche à clé				☐	☐
Fonte grise				☐	☐
Plastique				☐	☐
Couvercle standard				☐	☐
Couvercle flottant				☐	☐
Commentaires : _____					
Coude, té et réduit				☐	☐
Fonte ductile, joint à emboîtement				☐	☐
Fonte ductile, joint mécanique				☐	☐
PVC				☐	☐
Commentaires : _____					
Poteau d'incendie				☐	☐
Joint à emboîtement				☐	☐
Joint mécanique				☐	☐
Colonne époxy				☐	☐
Diamètres et nombre de sorties				☐	☐
Types de filet des sorties				☐	☐

Date : _____

N° de résolution: _____

EAU POTABLE (suite)					
	Modèle au devis	Exigences municipales	Modèle au chantier	C	NC
Poteau d'incendie (suite)					
Dalle de béton				☐	☐
Drain obturé				☐	☐
Commentaires : _____					
Protection cathodique				☐	☐
Anode				☐	☐
Boulons sacrificiels				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐
Commentaires : _____					
Système de retenue				☐	☐
À brides				☐	☐
Butées				☐	☐
Tiges filetées en acier HSLA				☐	☐
Tiges filetées en acier galvanisé				☐	☐
Tiges filetées en acier inoxydable				☐	☐
Commentaires : _____					
ÉGOUT SANITAIRE ET PLUVIAL					
Conduite				☐	☐
PVC DR 28 ☐ DR 35 ☐				☐	☐
TBA cl III ☐ cl IV ☐ cl V ☐				☐	☐
PVC à paroi extérieure nervure				☐	☐
PE-HD				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐
Commentaires : _____					
Cadre et tampon de regard				☐	☐
Fonte standard				☐	☐
Fonte ductile + ajustable				☐	☐
Diamètre du tampon				☐	☐
Identification				☐	☐
Cadre guideur conique				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐
Commentaires : _____					

Date : _____

No résolution : _____

ÉGOUT SANITAIRE ET PLUVIAL <i>(suite)</i>					
	Modèle au devis	Exigences municipales	Modèle au chantier	C	NC
Cadre et grille de puisard				☐	☐
Cadre standard et grille circulaire				☐	☐
Cadre ajustable et grille circulaire				☐	☐
Diamètre de la grille				☐	☐
Cadre ajustable et grille rectangulaire				☐	☐
Dimension de la grille				☐	☐
Cadre guideur				☐	☐
Commentaires : _____					
BRANCHEMENT D'EAU POTABLE					
Conduite d'eau				☐	☐
Cuivre mou, type K				☐	☐
Polyéthylène haute densité (PE-HD)				☐	☐
PE-X/Al/PE-X (Q-Line) (Kitec)				☐	☐
PE-X				☐	☐
Commentaires : _____					
Robinet de prise				☐	☐
Joint compression, pression de service 110 lb/po ²				☐	☐
Joint compression, pression de service 175 lb/po ²				☐	☐
Joint compression, pression de service 300 lb/po ²				☐	☐
Sellette				☐	☐
Manchon de branchement				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐
Commentaires : _____					
Robinet de branchement				☐	☐
Joint compression, pression de service 110 lb/po ²				☐	☐
Joint compression, pression de service 175 lb/po ²				☐	☐
Joint compression, pression de service 300 lb/po ²				☐	☐
Drainé ☐ Non drainé ☐				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐
Commentaires : _____					



No résolution :

	Modèle au devis	Exigences municipales	Modèle au chantier	C	NC
Bouche à clé de branchement				☐	☐
Tige en acier inoxydable				☐	☐
Goupille en acier inoxydable				☐	☐
Bouche à clé de branchement, extensions de 2,1 m à 2,4 m				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐

Conduite sanitaire				☐	☐
PVC DR 28, 135 mm Ø				☐	☐
PVC DR 28, 150 mm Ø				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐

Conduite pluviale				☐	☐
PVC DR 28, 135 mm Ø				☐	☐
PVC DR 28, 150 mm Ø				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐

Conduite de drainage				☐	☐
PE, R300, 100 mm Ø				☐	☐
PE, R300, 150 mm Ø				☐	☐
PE, R300, 200 mm Ø				☐	☐
Autres (à spécifier)				☐	☐

Commentaires : _____

Date

Annexe 10 – Feuille de compilation pour matériaux granulaires à la tonne

MG 56 ☐

Date : _____

[illegible]

Date _____

Annexe 11 – Mémo de chantier

Représentant de la Ville de Sherbrooke :		N° mémo :	
Discipline :		Raison :	
Travaux : ☐ non entrepris ☐ encours ☐ exécutés			
Destinataire :		Date :	No résolution :
		Objet :	
Distribué à :			
Message :			
Émis par : _____ Représentant du surveillant		Reçu par : _____ Représentant de l'entrepreneur	
Réponse de l'entrepreneur :			
Émis par : _____ Représentant de l'entrepreneur		Reçu par : _____ Représentant du surveillant	
Suivi :			
Date des travaux correctifs : _____ Corrigés par : _____		Vérifié par : _____ Représentant de l'entrepreneur Vérifié par : _____ Représentant du surveillant	

Annexe 12 – Feuille de compilation pour une visite du laboratoire



Date : _____

73

Annexe 13 – Essai d’étanchéité - Eau potable - Refoulement

Promoteur : _____

No résolution : _____

Projet : _____

Date : _____

Essai réalisé selon le devis normalisé BNQ 1809-300, article 11

Voir rapport d'une firme spécialisée ☐

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation (chaînage)	à	à	à	à
Type de matériau				
Diamètre de la conduite	mm	mm	mm	mm
Longueur de la conduite	m	m	m	m
Pression de l'essai	KPa	KPa	KPa	KPa
Durée de l'essai	hre	hre	hre	hre
Fuite observée	litre	litre	litre	litre
Fuite acceptable	litre	litre	litre	litre
Résultat de l'essai				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation	à	à	à	à
Type de matériau				
Diamètre de la conduite				
Longueur de la conduite	m	m	m	m
Pression de l'essai	KPa	KPa	KPa	KPa
Durée de l'essai	hre	hre	hre	hre
Perte d'eau enregistrée	litre	litre	litre	litre
Perte d'eau permise	litre	litre	litre	litre
Résultat de l'essai				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation	à	à	à	à
Type de matériau				
Diamètre de la conduite				
Longueur de la conduite	m	m	m	m
Pression de l'essai	KPa	KPa	KPa	KPa
Durée de l'essai	hre	hre	hre	hre
Résultat de l'essai				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Essai réalisé par : _____

Signature

Date

Annexe 14 – Essais d’étanchéité – Conduites d’égout

Promoteur : _____

No résolution: _____

Projet : _____

Date : _____

Essai réalisé selon le devis normalisé BNQ 1809-300, article 11

Voir rapport d'une firme spécialisée ☐

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation (chaînage)	à	à	à	à
Type de matériau				
Diamètre de la conduite				
Longueur de la conduite	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Diamètre des raccordements	mm	mm	mm	mm
Longueur des raccordements	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Durée du test	min	min	min	min
Pression initiale	lb	lb	lb	lb
Pression finale	lb	lb	lb	lb
Temps de descente minimum	min	min	min	min
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation	à	à	à	à
Sorte de conduite				
Diamètre de la conduite				
Longueur de la conduite	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Diamètre des raccordements	mm	mm	mm	mm
Longueur des raccordements	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Durée du test	min	min	min	min
Pression initiale	lb	lb	lb	lb
Pression finale	lb	lb	lb	lb
Temps de descente minimum	min	min	min	min
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Localisation	à	à	à	à
Sorte de conduite				
Diamètre de la conduite				
Longueur de la conduite	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Diamètre des raccordements	mm	mm	mm	mm
Longueur des raccordements	m.l.	m.l.	m.l.	m.l.
Durée du test	min	min	min	min
Pression initiale	lb	lb	lb	lb
Pression finale	lb	lb	lb	lb
Temps de descente minimum	min	min	min	min
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Essai réalisé par : _____

Signature

Date

Annexe 15 – Essais d’étanchéité – Regards d’égout

Promoteur : _____

No résolution: _____

Projet : _____

Date : _____

Essai réalisé selon le devis normalisé BNQ 1809-300, article 11

Voir rapport d'une firme spécialisée ☐

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Désignation				
Diamètre intérieur du regard				
Hauteur du regard				
Durée du test				
Hauteur initiale				
Hauteur finale				
Perte d'eau enregistrée				
Perte permise				
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Désignation				
Diamètre intérieur du regard				
Hauteur du regard				
Durée du test				
Hauteur initiale				
Hauteur finale				
Perte d'eau enregistrée				
Perte permise				
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Date de l'essai				
Nom de la rue				
Désignation				
Diamètre intérieur du regard				
Hauteur du regard				
Durée du test				
Hauteur initiale				
Hauteur finale				
Perte d'eau enregistrée				
Perte permise				
Résultat du test				
Réalisé par :				
Supervision par :				

Essai réalisé par : _____

Signature

Date

Annexe 16 – Essais de conductivité électrique des conduites en fonte ductile ou fil traceur

Promoteur: _____

No résolution : _____

Projet : _____

Date : _____

Norme : Selon le devis de l'ingénieur.

L'essai est effectué à l'aide d'un galvanomètre. Si le devis demande un essai à 100 ampères, demander à une firme spécialisée d'effectuer l'essai.

Voir rapport d'une firme spécialisée ☐

Date de l'essai	Nom de la rue	Localisation	Diamètre de la conduite	Résultat du test	Supervision par :
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			
		à			

Essais réalisés par : _____

Signature

Date

Annexe 17 – Rapport de contrôle et d’essais - Poste de pompage

Promoteur : _____ No résolution : _____

Projet : _____ Date : _____

IDENTIFICATION
Poste : _____
Entrepreneur : _____

SOUS-TRAITANT
Mécanique de procédés : _____
Électricité : _____
Ventilation : _____
Autre : _____

CONFORMITÉ				C : conforme		NC : non conforme	
Fond de l'excavation et assise							
Matériau granulaire	☐ C	☐ NC		Mise en place du poste	☐ C	☐ NC	
Compacité	☐ C	☐ NC		Béton maigre	☐ Oui	☐ Non	
Description	C	NC	Date de conformité	Description	C	NC	Date de conformité
Remblai				Palier			
Avec matériau granulaire				Élévation			
Avec matériel en place				Ancrage			
Compactage				Trappes d'accès			
Flottes				Échelles			
Élévations				Localisation			
Support				Type			
Type				Rail de sécurité (ceinture)			
Pompe (P/R dessin d'atelier)				Vannes			
Capacité du moteur				Marque			
Sens de rotation				Type			
Impulseur				Opérationnelle			
				Peinture			
Pompes (installation)				Localisation du siège			
Base des pompes							
Localisation				Clapet			
Ancrage				Marque			
Calibration des pompes				Type			
				Sens d'écoulement			
				Peinture			

Promoteur : _____ No résolution : _____

Projet : _____ Date : _____

Description	C	NC	Date de conformité	Description	C	NC	Date de conformité
Manomètre				Purgeur d'air			
Graduation				Marque			
Type				Série			
Diamètre				Modèle			
				Diamètre de raccordement			
Panneau de contrôle				Boyau			
Localisation							
Cadenas				Manuels des équipements			
Loquets				Fiches d'entretien			
Vérification du fonctionnement				Rapport des essais de performance			
Trappes d'accès				Chemin d'accès et aire de service			
Dimensions				Infrastructure			
Pentures				Matériau granulaire			
Cadenassable				Aménagement			
Cadenas							
				Potence			
Isolation				Opérationnelle			
Épaisseur				Peinture			
Revêtement amiante				Chariot			
				Palan			
Tuyauterie inoxydable				Ancrage			
Nuance				Capacité			
Jauge							
Soudure				Fond du poste			
Diamètre				Remblai de béton, pente			
				Propreté			
Chaînes de levage							
Grosueur, longueur				Débitmètre			
Galvanisation				Enregistreur de débit			

Remarque : _____

Préparé par : _____ Date : _____

Signature

Promoteur : _____

No résolution : _____

Projet : _____

Date : _____

Dimension du puits mouillée (mètres)		Longueur X largeur X 1 000 l/m (A) OU diam. X diam. X 785,4 l/m
Longueur : _____	Largeur : _____	Volume _____ litres/m
Diamètre : _____		Volume _____ litres/m

Pression dynamique au manomètre : _____ lb/po ² X 0,703 = _____ m	
Pression statique au manomètre : _____ lb/po ² X 0,703 = _____ m	
Distance du manomètre au niveau de l'eau = _____ m	
* T.D.T. = _____ m	* T.S.T. = _____ m
* <i>Considérant les pertes de charge négligeables du manomètre au niveau de l'eau</i>	

MESURE DE HAUTEUR ET DE TEMPS

Pompe *	Hauteur (m) (B)	Temps (s) (C)	Q (l/s)	Pompe *	Hauteur (m)	Temps (S)	Q (l/s)
Remontée				Remontée			
Pompage				Pompage			
Total							
Remontée				Remontée			
Pompage				Pompage			
Total							
Remontée				Remontée			
Pompage				Pompage			
Total							
X des débits							

Pompe *	Hauteur (m)	Temps (s)	Q (l/s)
Remontée			
Pompage			
Total			
Remontée			
Pompage			
Total			
Remontée			
Pompage			
Total			
X des débits			

Pompe *	Hauteur (m)	Temps (S)	Q (l/s)
Remontée			
Pompage			
Remontée			
Pompage			
Remontée			
Pompage			

Formule de calcul des débits de pompage et remontée

$$\frac{B \text{ (m)} \times A \text{ (l/m)}}{C \text{ (s)}} = \text{L/seconde}$$

Annexe 18 – Localisation d'entrée de services



BORNE EXISTANTE

☐ BORNE INEXISTANTE

BORNE EXISTANTE

☐ BORNE INEXISTANTE

RUE

NOM DU PROPRIÉTAIRE :

SIGNATURE :

Annexe 19 – Liste des plans et dessins d’atelier

Promoteur : _____ Date : _____ Projet : _____ No résolution : _____ Spécialité/lot : _____ Vérificateur : _____						Légende : FS : Fournir tel que soumis FC : Fournir tel que corrigé CR : Corriger et resoumettre R : Refusé A : Autre				
Réf. n° Devis ou plan	N°	Description	Commentaires	Reçu	Expédié	FS	FC	CR	R	A
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐
						☐	☐	☐	☐	☐

Note Cette liste n'est pas limitative et peut être révisée au besoin.
 Les plans et dessins sont révisés uniquement pour la conformité générale avec les plans.

Annexe 20 – Décompte progressif

Décompte progressif n° _____			
Travaux exécutés au :			
Projet : _____			
Dossier n° : _____			
Nom et adresse de l'entrepreneur :		Propriétaire :	
Tél. : _____ Téléc. : _____		Remarque :	
N° de TVQ : _____			
N° de TPS : _____			
	Décompte présent n° _____	Décompte antérieur n° _____	Cumulatif pour la période
Montant original du contrat*	0.00 \$		
Montant modification acceptée*	- \$	- \$	- \$
Montant du contrat révisé*	- \$	- \$	- \$
Total du décompte	- \$	- \$	- \$
Retenue spéciale	- \$	- \$	- \$
Retenue spéciale remboursée	- \$	- \$	- \$
Différence	- \$	- \$	- \$
Retenue de 5 %	- \$	10 % - \$	- \$
Solde	- \$	- \$	- \$
Retenue permanente	- \$	- \$	- \$
Solde	- \$	- \$	- \$
Solde pour la période			- \$
		TPS 5 %	- \$
		Sous-total	- \$
		TVQ 9.975 %	- \$
		Montant du décompte	- \$
L'entrepreneur déclare par les présentes que :			
a) pour le travail terminé, la main-d'œuvre, les matériaux et les sous-traitants ont été tous payés pour la période se terminant avec le précédent décompte;			
b) toutes les personnes employées pour les travaux du présent contrat ont été payées conformément aux lois, aux règlements, aux décrets en vigueur ou à toute convention collective s'y rapportant;			
c) le consultant a vérifié le rapport de l'entrepreneur et recommande au maître de l'ouvrage le paiement de la somme : 0.00 \$			
À noter que le chèque doit être fait au nom de l'entrepreneur seulement.			
Approbation du paiement			
Signature de l'entrepreneur	Signature de l'ingénieur	Signature du propriétaire	
Date	Date	Date	
RÉSUMÉ (INCLUANT TPS ET TVQ)			
MONTANT DU CONTRAT ADJUGÉ			- \$
Modification du coût due à la variation des quantités			- \$
Montant des modifications acceptées (avis/directives de changement)			- \$
MONTANT DU CONTRAT RÉVISÉ			- \$
Montant des décomptes à date			- \$
Montant des déductions permanentes (voir remarque)			- \$
BALANCE DE MONTANT À PREVOIR POUR PAIEMENT			- \$

* excluant les taxes

Annexe 21.1 – Directive de changement

DIRECTIVE N° : _____

Propriétaire :		
Date :		
Résolution n° :		
Projet :		
Objet :	Entrepreneur : (Responsable et adresse)	
Description de la directive de changement :		
Prix : _____ \$ Détails du prix (voir pièce jointe) Avant l'exécution des travaux, soumettre le prix à l'approbation de la Ville de Sherbrooke. Aucun changement ne peut être effectué sans l'autorisation préalable du représentant du propriétaire. Le prix détaillé inclut tous les frais directs, indirects, généraux, profits et autres frais de quelques natures qu'ils soient engagés par l'entrepreneur pour la réalisation des travaux décrits, excluant la TPS et la TVQ applicable à ces travaux.		
Délai d'exécution : ☐ Augmente de _____ jours ☐ Diminue de _____ jours ☐ Demeure inchangé		
Autorisation :		
Représentant autorisé de l'entrepreneur _____ Signature Date : _____	Représentant autorisé du consultant _____ Signature Date : _____	Représentant du propriétaire _____ Signature Date : _____
Annulation de la présente directive de changement : _____ Nom du signataire Date Signature		
Les travaux ne doivent pas être exécutés avant l'approbation de la directive de changement par le propriétaire		

Annexe 21.2 – Demande de changement

Annexe 21.2 – Demande de changement

Demande de changement n° _____	
Description	_____
Date	_____
Nom du projet	_____
N° de résolution	_____
Dossier consultant	_____
Dossier entrepreneur	_____

Main-d'œuvre				
Description	Taux	Heures	Profits	Total
Sous-total :				- \$

Matériaux				
Description	Taux	Qté	Profits	Total
Sous-total :				- \$

Équipements				
Description	Taux	Heures	Profits	Total
Sous-total :				- \$

Sous-traitants				
Description	Taux	Qté	Profits	Total
Sous-total :				- \$

Divers

Sous-total :	-	\$
Adm. et profits (%) :	-	\$
Total :	-	\$

Annexe 22.1 – Registre des photos en chantier



Projet : _____

Préparé par : _____

Signature _____ Date _____

Annexe 22.2 – Rapport des photos en chantier

PHOTO AVEC DATE	PHOTO AVEC DATE
Date : Description :	Date : Description :
PHOTO AVEC DATE	PHOTO AVEC DATE
Date : Description :	Date : Description :

Annexe 23 – Liste de vérification administrative pour réception provisoire

(À compléter conjointement par le surveillant et le gestionnaire de projets)

N° résolution : _____	Promoteur : _____
Projet : _____	Chargé de projet : _____
Entrepreneur : _____	Surveillant(s) : _____

RÉCEPTION PROVISOIRE	✓
Programme de vérification et essais complétés	
Rapports des contrôles des matériaux (complétés et signés)	
Fiches des essais (complétées et signées)	
Manuels d'opération et d'entretien (si requis)	
Fiche de préinspection provisoire	
Liste des déficiences et travaux inachevés	
Compte rendu de la visite de réception provisoire	
Plans TQC annotés en rouge	
Décomptes progressifs	
Certificat de réception provisoire	
Rapport de surveillance provisoire	
Date de la réception provisoire : _____	
_____ Signature	_____ Date

* Bulletin de transmission

Annexe 24 – Liste de vérification – Préinspection pour réception provisoire

Promoteur: _____ No résolution : _____ Date : _____
Projet : _____ Par : _____

EAU POTABLE

Conduites		Bouches à clé de branchement	
Essais d'étanchéité complétés	☐	Tige d'opération facile à atteindre	☐
Chloration des conduites effectuée	☐	Hauteur des boîtes de services par rapport à la rue ou au terrain fini	☐
Résultats des analyses bactériologiques sont conformes	☐	Branchement temporaire de la purge pour essais et/ou chloration enlevée	☐
Essais de conductivité sur les conduites en fonte et/ou sur les fils traceurs ont été réalisés	☐		☐
Commentaires :		Commentaires :	
Vannes et bouches à clé		Chambre de vanne ou autre (si au projet)	
La clé d'opération s'adapte bien à la noix de la vanne	☐	Identification du couvercle	☐
Avec un projecteur d'appoint, vérifier si les sections des bouches à clé sont correctement emboîtées	☐	Cadre bien centré	☐
Le couvercle est bien adapté à la bouche à clé	☐	Sections du regard	☐
Bon ajustement de la bouche à clé par rapport au niveau fini de la rue	☐	Infiltration d'eau	☐
Rehaussement stable et adapté au couvercle de la bouche à clé	☐	Propreté du regard	☐
S'assurer que la vanne est laissée dans la position souhaitée (ouverte ou fermée)	☐	Échelons alignés et suffisants	☐
	☐	Hauteur du regard par rapport à la rue	☐
Commentaires :		Purgeur d'air : fonctionnement	☐
		Compteur : fonctionnement et calibration	☐
		Réducteurs, clapets, autres : fonctionnement, calibration et ajustement	☐
Poteaux d'incendie		Apprêt et peinture pour vannes ou autres équipements	
Étanche en position fermée	☐	Isolation	☐
Verticalité	☐	Palier	☐
Bon niveau par rapport à la rue ou au terrain fini	☐	Drainage	☐
Repeint (bon état)	☐	Chauffage s'il y a lieu	☐
Commentaires :		Commentaires :	

ÉGOUTS (domestique, pluviale et refoulement)

Conduites		Regards	
Essais d'étanchéité complétés	☐	Bonne identification du tampon	☐
Contrôles des déformations des conduites en thermoplastique effectués	☐	Cadre bien centré sur section de tête	☐
Nettoyage des conduites	☐	Bon ajustement du tampon ajustable	☐
Inspection télévisée des conduites d'égout domestique	☐	Sections de regard bien alignées	☐
Commentaires :		Infiltration d'eau	☐
		Régulateur de débit, si requis	☐
Puisards		Échelons alignés et suffisants	☐
Grilles en bon état	☐	Échelons non en conflit avec arrivée d'eau pour regards à chute	☐
Grilles bien orientées	☐	Hauteur du couvercle par rapport à la rue	☐
Alignement vertical	☐	Cunette bien faite, les solides ne s'accumulent pas	☐
Bétonner toutes les perforations non utilisées	☐	Propreté	☐
Propreté	☐	Palier (regard de 6,0 m et plus), si requis	☐
Trappe (cloche) en place	☐	Déflexeur (regard à chute), si requis	☐
Ajustement du cadre par rapport à la rue	☐	Isolation, si requis	☐
Régulateur de débit	☐	Purgeur d'air : fonctionnement et peinture, si requis	☐
Drain raccordé (tranchée drainante, drainage de structure routière)	☐	Essais d'étanchéité complétés	☐
Commentaires :		Commentaires :	

VOIRIE ET RÉFECTION

Pavage		Trottoir	
Fissures ou déformations apparentes	☐	Bon état du trottoir	☐
Écoulement des eaux de ruissellement	☐	Alignement longitudinal	☐
Couronne de la chaussée	☐	Profil	☐
Décrochage du pavage	☐	Rayon au coin des rues	☐
Présence de joints froids	☐	Hauteur des rampes pour personnes à mobilité réduite	☐
Analyse des carottes : épaisseur et compacité	☐	Les stries pour personnes à mobilité réduite sont aménagées conformément aux plans et /ou dessins normalisés	☐
Bassin de captage au puisard	☐	Rainures antidérapantes	☐
Matériaux	☐	Analyse du béton (résultats)	☐
Approbation des matériaux granulaires	☐	Présence de fissures	☐
Approbation de la formule de mélange	☐	Joints privilégiés pour fissuration	☐
Commentaires :		Commentaires :	
Bordure		Réfection	
Bon état de la bordure	☐	Entrées charretières corrigées	☐
Alignement longitudinal	☐	Remplacement de la tourbe endommagée	☐
Dirige l'eau au puisard	☐	Remplacement des arbres, arbustes, fleurs, etc.	☐
Remblayage à l'arrière	☐	Sites de rebuts nivelés et ensemencés	☐
Bon rayon au coin des rues	☐	Nettoyage des lieux	☐
Hauteur bordure	☐	Plaintes réglées	☐
Présence de fissures	☐	Relocalisation des bornes	☐
Commentaires :		Commentaires :	

Annexe 25 – Liste de vérification administrative pour réception définitive

(À compléter conjointement par le surveillant et le gestionnaire de projets)

N° résolution : _____	Promoteur : _____
Projet : _____	Chargé de projet : _____
Entrepreneur : _____	Surveillant(s) : _____

RÉCEPTION DÉFINITIVE	✓
Rapport d'inspection télévisée – *Rapport original, DVD et cassette à la Ville	
Rapport d'inspection télévisée – Copie du rapport au dossier	
Déficiences et travaux complétés	
Compte rendu de la visite de réception définitive	
Décompte final	
Liste de vérification – Préinspection pour réception définitive	
Plans tels que construits - Exécuté	
Plans tels que construits - *Transmis à la Ville	
Rapport de surveillance définitif	
Certificat définitif	
Certificat de réception définitive	
Date de la réception définitive : _____	
_____ Signature _____ Date	

* Bulletin de transmission

Annexe 26 – Liste de vérification – Préinspection pour réception définitive

Promoteur: _____	No résolution : _____	Date : _____
Projet : _____	Par : _____	

EAU POTABLE			
Conduites		Bouches à clé de branchement	
	☐		☐
	☐	Tige d'opération facile à atteindre	☐
	☐	Hauteur des boîtes de services par rapport à la rue ou au terrain fini	☐
	☐		☐
Commentaires :		Commentaires :	
Vannes et bouches à clé		Chambre de vanne ou autre (si requis)	
La clé d'opération s'adapte bien à la noix de la vanne	☐	Identification du couvercle	☐
	☐	Cadre bien centré	☐
Avec un projecteur d'appoint, vérifier si les sections des bouches à clé sont correctement emboîtées	☐	Sections du regard	☐
Le couvercle est bien adapté à la bouche à clé	☐	Infiltration d'eau	☐
Bon ajustement de la bouche à clé par rapport au niveau fini de la rue	☐	Propreté du regard	☐
Rehaussement stable et adapté au couvercle de la bouche à clé	☐	Échelons alignés et suffisants	☐
Commentaires :		Hauteur du regard par rapport à la rue	☐
		Vanne : ouverture, fonctionnement et étanchéité ?	☐
		Purgeur d'air : fonctionnement	☐
		Compteur : fonctionnement et calibration	☐
Poteaux d'incendie		Réducteurs, clapets, autres : fonctionnement, calibration et ajustement	☐
Faire fonctionner le poteau d'incendie pour en vérifier le fonctionnement et le drainage	☐	Apprêt et peinture pour vannes ou autres équipements	☐
Étanche en position fermée	☐	Isolation	☐
Verticalité	☐	Palier	☐
Bon niveau par rapport à la rue ou au terrain fini	☐	Drainage	☐
Repeint	☐	Chauffage s'il y a lieu	☐
Commentaires :		Commentaires :	

ÉGOUTS (domestique, pluviale et refoulement)			
Conduites		Regards	
Essais d'étanchéité complétés	☐	Bonne identification du tampon	☐
Contrôles des déformations des conduites en thermoplastique effectués	☐	Cadre bien centré sur section de tête	☐
Nettoyage des conduites	☐	Bon ajustement du tampon ajustable	☐
Inspection télévisée des conduites d'égout domestique	☐	Sections de regard bien alignées	☐
Commentaires :		Infiltration d'eau	☐
		Propreté	☐
		Régulateur de débit	☐
Puisards		Échelons alignés et suffisants	☐
Grilles en bon état	☐	Échelons non en conflit avec arrivée d'eau pour regards à chute	☐
Grilles bien orientées	☐	Hauteur du couvercle par rapport à la rue	☐
Alignement vertical	☐	Cunette bien faite, les solides ne s'accumulent pas	☐
Propreté	☐	Palier (regard de 6,0 m et plus)	☐
Trappe (cloche) en place	☐	Déflexeur (regard à chute)	☐
Ajustement du cadre par rapport à la rue	☐	Isolation	☐
Régulateur de débit	☐	Purgeur d'air : fonctionnement et peinture	☐
Drain raccordé (tranchée drainante, drainage de structure routière)	☐	Essais d'étanchéité complétés	☐
Commentaires :		Commentaires :	
VOIRIE ET RÉFECTION			
Pavage		Trottoir	
Fissures ou déformations apparentes	☐	Bon état du trottoir	☐
Écoulement des eaux de ruissellement	☐	Alignement longitudinal	☐
Couronne de la chaussée	☐	Profil	☐
Décrochage du pavage	☐	Rayon au coin des rues	☐
Présence de joints froids	☐	Hauteur des rampes pour personnes à mobilité réduite	☐
Analyse des carottes : épaisseur et compacité	☐	Les stries pour personnes à mobilité réduite sont aménagées conformément aux plans et /ou dessins normalisés	☐
Bassin de captage au puisard	☐	Rainures antidérapantes	☐
Matériaux	☐	Analyse du béton (résultats)	☐
Approbation des matériaux granulaires	☐	Présence de fissures	☐
Approbation de la formule de mélange	☐	Joints privilégiés pour fissuration	☐
Commentaires :		Commentaires :	
Bordure		Réfection	
Bon état de la bordure	☐	Entrées charretières corrigées	☐
Alignement longitudinal	☐	Remplacement de la tourbe endommagée	☐
Dirige l'eau au puisard	☐	Remplacement des arbres, arbustes, fleurs, etc.	☐
Remblayage à l'arrière	☐	Sites de rebuts nivelés et ensemencés	☐
Bon rayon au coin des rues	☐	Nettoyage des lieux	☐
Hauteur vis-à-vis des entrées charretières	☐	Plaintes réglées	☐
Présence de fissures	☐	Relocalisation des bornes	☐
Commentaires :		Commentaires :	

Annexe 27 – Certificat de réception provisoire des travaux

CERTIFICATION DE RÉCEPTION DES OUVRAGES			
☐ Réception provisoire des travaux			
Date:	_____	Plan N°:	_____
Projet:	_____	Promoteur:	_____
No résolution:	_____	Entrepreneur:	_____
Chainage:	_____	Consultant:	_____
Description des ouvrages acceptés : La présente réception provisoire porte sur les ouvrages suivants : les travaux d'aqueduc et d'égouts, de mise en forme de la rue et du gravelage ainsi que les travaux de pavage. Malfaçons et ouvrages inachevés : voir la liste de déficiences au compte-rendu de la visite du 0000-00-00. Nous certifions, par les présentes, que les ouvrages susmentionnés prévus aux documents contractuels ont été exécutés selon les plans et devis et nous apparaissent conformes à ces mêmes documents, sous réserve de la liste de déficiences ci-jointe. L'ensemble des déficiences devra être corrigé avant qu'un nouvel examen ne soit fait aux fins d'obtenir la réception finale des travaux. Cette réception provisoire ne relève en aucune façon l'entrepreneur général de ses responsabilités contractuelles. Les ouvrages sont donc acceptés aux fins d'utilisation par la Ville de Sherbrooke le 19^e jour du mois d'octobre 2011			
Approbation			
Recommandé par :	_____	Signature	_____
	Ingénieur représentant le Consultant (lettres moulées)		Date
Accepté par :	_____	Signature	_____
	Représentant de l'Entrepreneur (lettres moulées)		Date
Accepté par :	_____	Signature	_____
	Représentant de la Ville de Sherbrooke (lettres moulées)		Date
Accepté par :	_____	Signature	_____
	Promoteur (lettres moulées)		Date

Annexe 28 – Certificat de réception définitive des travaux

CERTIFICATION DE RÉCEPTION DES OUVRAGES			
Réception définitive des travaux			
Date: _____	Plan N°: _____	Projet: _____	Promoteur: _____
No résolution: _____	Entrepreneur: _____	Chainage: _____	Consultant: _____
Description des ouvrages acceptés : La présente réception définitive porte sur les ouvrages suivants : les travaux d'aqueduc et d'égouts, de mise en forme de la rue et du gravelage ainsi que les travaux de pavage. Malfaçons et ouvrages inachevés : <i>aucun</i> Nous certifions, par les présentes, que les ouvrages susmentionnés prévus aux documents contractuels ont été exécutés selon les plans et devis et nous apparaissent conformes à ces même documents. Cette réception définitive ne relève en aucune façon l'entrepreneur général de ses responsabilités contractuelles. ATTESTATION Le promoteur atteste que tous les montants dus à l'entrepreneur, ses sous-traitants, fournisseurs et ouvriers ainsi qu'aux ingénieurs ont été payés pour les travaux visés dans l'entente relative à des travaux municipaux qui fut approuvée aux termes de la résolution de la Ville de Sherbrooke portant le no _____-00. Les ouvrages sont donc acceptés aux fins d'utilisation par la Ville de Sherbrooke le 19^e jour du mois d'octobre 2016			
Approbation			
Recommandé par :	Ingénieur représentant le Consultant (lettres moulées)	Signature _____	Date _____
Accepté par :	Représentant de l'Entrepreneur (lettres moulées)	Signature _____	Date _____
Accepté par :	Représentant de la Ville de Sherbrooke (lettres moulées)	Signature _____	Date _____
Accepté par :	Promoteur (lettres moulées)	Signature _____	Date _____

Annexe 29 – Liste des activités réalisées par le laboratoire

Contrôle qualitatif des sols et des matériaux granulaires

Sans s’y limiter, les activités pour le contrôle qualitatif des sols et des matériaux granulaires énumérées ci-après sont :

- a) Approbation des certificats de conformité des matériaux soumis par les fournisseurs;
- b) Détermination des masses volumiques sèches de référence pour chaque type d’emprunt granulaire;
- c) Vérification de la mise en place des matériaux d’enrobage des conduites à raison d’au moins une mesure de masse volumique sèche par 50 m. lin.;
- d) Vérification du remblayage de la tranchée maîtresse à raison d’au moins une mesure de masse volumique par 50 m. lin.;
- e) Acceptation de l’infrastructure avant la pose de matériaux granulaires (profil et stabilité des matériaux);
- f) Vérification de la mise en place des matériaux granulaires à raison d’au moins une mesure de masse volumique sèche par 500 m² de superficie pour chaque type de matériau.
- g) Vérification de la granulométrie des matériaux, après compactage, selon les cadences stipulées au tableau suivant :

Type de matériau	Cadence
Matériau d’enrobage	1 éch/projet
Sable de sous-fondation	1 éch/1 000 m2 avec 2 éch/projet min.
Matériau granulaire MG-56	1 éch/1 000 m2 avec 2 éch/projet min.
Matériau granulaire MG-20	1 éch/1 000 m2 avec 2 éch/projet min.

- h) Vérification, au besoin, de l’humidité des matériaux transportés au chantier;
- i) Émission d’un rapport journalier par le technicien à chacune des visites au chantier indiquant, entre autres :
 - Les heures de présence au chantier;
 - La nature des travaux réalisés durant cette période;
 - La localisation des travaux (rue, chaînage);
 - Le personnel et l’équipement au chantier;
 - Les résultats des essais qualitatifs effectués;
 - Les problèmes ou particularités observés.
- j) Rédaction d’un rapport récapitulatif par l’ingénieur chargé du projet, à la fin de chaque projet incluant notamment :
 - Un résumé des essais et analyses effectués;
 - Une liste des mémos de chantier émis;
 - Le suivi des non-conformités;
 - Les rapports journaliers;
 - Les recommandations techniques pertinentes.

Contrôle qualitatif du béton de ciment

Sans s’y limiter, les activités pour le contrôle qualitatif du béton énumérées ci-après sont :

- a) Approbation des formules de mélange et autres documents techniques exigés dans le devis général, pour la fourniture de béton de ciment, rédigé par la Division de la gestion des eaux de la Ville de Sherbrooke (projets en régie), ou dans le devis technique rédigé par le consultant (travaux par entrepreneurs externes);
- b) Échantillonnage en réserve et vérification en laboratoire d’une ou plusieurs propriétés des constituants des mélanges suggérés par le fournisseur;
- c) Acceptation de l’assise avant la coulée;
- d) Vérification des propriétés du béton frais au point de déchargement :
 - affaissement;
 - teneur en air entraîné, s’il y a lieu;
 - température;
 - et ce, pour tous les chargements livrés.
- e) Échantillonnage du béton frais et confection d’éprouvettes en vue de la vérification de la résistance en compression du béton durci, selon les spécifications suivantes :
- f) Nombre d’échantillons par série : 3
- g) Cadence moyenne d’échantillonnage : 1/jour/type de mélange
- h) Entreposage des échantillons au chantier et récupération dans les délais prescrits par la norme CAN A23.1-00 en s’assurant que les exigences pour la température de cure soient respectées;
- i) Rupture des éprouvettes à 7 jours (1) et 28 jours (2);
- j) Sur une base mensuelle, prélèvement d’une éprouvette supplémentaire et détermination des caractéristiques du réseau de vides d’air dans le béton durci;
- k) Analyse des résultats en compression en les traitant sous forme de lots, un lot correspondant à 450 m³ ou moins de béton d’une même classe; les lots sont formés selon la chronologie, par groupe de 2 à 12 résultats, sur une période d’au plus 30 jours d’écart entre le premier et le dernier prélèvement;
- l) Détermination des écarts dans les résultats, établissement de la conformité ou non du béton livré, calcul du prix unitaire révisé d’un lot s’il y a lieu;
- m) Émission d’un rapport journalier par le technicien à chacune des visites au chantier indiquant, entre autres :
 - Les heures de présence au chantier;
 - La nature des travaux réalisés durant cette période;
 - La localisation des travaux (rue, chaînage);
 - Le personnel et l’équipement au chantier;
 - Les résultats des essais qualitatifs effectués;
 - La méthode de consolidation du béton;
 - Le type de mûrissement et la protection du béton fraîchement coulé;
 - L’état de l’assise;
 - Les heures de déchargement;
 - Les problèmes ou particularités observés.

- n) Rédaction d'un rapport récapitulatif par l'ingénieur chargé du projet, à la fin de chaque projet, incluant notamment :
- Un résumé des essais et analyses effectués;
 - Une liste des mémos de chantier émis;
 - Le suivi des non-conformités;
 - Les rapports journaliers;
 - Les recommandations techniques pertinentes.

Contrôle qualitatif des enrobés bitumineux

Sans s'y limiter, les activités pour le contrôle qualitatif des sols et des matériaux granulaires énumérées ci-après sont :

- a) Approbation des formules théoriques pour chaque mélange d'enrobé bitumineux;
- b) Faire l'évaluation en production de chacune des formules retenues par le fournisseur;
- c) Faire l'analyse des certificats de conformité du bitume transmis par le fournisseur;
- d) Effectuer le contrôle de bitume à raison de 3 échantillons par usine et par année, répartis dans le temps;
- e) Cumuler les bons de pesée et vérifier les taux de pose des mélanges;
- f) Vérification des détails de pose;
- g) entrées privées;
- h) surface;
- i) joints de départ et de fin;
- j) contact avec les accessoires (regards, puisards...);
- k) Vérifier la température de pose des enrobés bitumineux en rapport avec les recommandations du certificat de conformité du bitume;
- l) Vérification des caractéristiques des enrobés bitumineux mis en place à raison des cadences d'échantillonnage et d'analyses présentées au tableau suivant :

Tonnage approximatif	Nombre de prélèvements	Nombre d'échantillons analysés
0 à < 100 t.	0	0
100 t. à 400 t.	2	1
400 t. à 600 t.	3	1
600 t. à 800 t.	4	2
800 t. à 1 000 t.	5	3

Les analyses à effectuer sont des analyses de type II, tel que défini par l'ACLE (Association des Consultants et Laboratoires Experts), essais MB-25.

- m) Établir le plan d'échantillonnage aléatoire et les lots d'approbation pour chacune des rues prises individuellement; un lot sera constitué par un maximum de 1 000 t. d'un type d'enrobé bitumineux;

- n) Vérification de la compacité du revêtement par le prélèvement de carottes selon un plan d'échantillonnage aléatoire établi préalablement et selon la cadence présentée au tableau suivant :

Tonnage approximatif des lots d'approbation	Nombre de carottes prélevées
0 à 99 t.	0
100 t. à 500 t.	2
500 t. à 1 000 t.	3

- o) Faire l'analyse de tous les résultats en les traitant sous forme de lots; déterminer les écarts de production, s'il y a lieu, en rapport avec les écarts permis; établir la conformité ou non des mélanges et de la mise en place;
- p) Émission d'un rapport journalier par le technicien à chacune des visites au chantier indiquant, entre autres :
- les heures de présence au chantier;
 - la nature des travaux réalisés durant cette période;
 - la localisation des travaux (chaînage);
 - le personnel et l'équipement au chantier;
 - les problèmes ou particularités observés.
- q) Rédaction d'un rapport récapitulatif par l'ingénieur chargé de projet, à la fin de chaque projet, incluant notamment :
- un résumé des essais et analyses effectués;
 - la liste des mémos de chantier émis;
 - des commentaires sur la conformité des mélanges;
 - le suivi des non-conformités;
 - les rapports journaliers;
 - les recommandations techniques pertinentes.