



## **Département des infrastructures – Office cantonal du génie civil**

### **Mise en conformité des arrêts de bus sur routes cantonales 2020 – Lot 1 – Projet et Réalisation**

#### **Prestations d'ingénierie en génie civil et travaux géométriques**

# **K2.1 CAHIER DES CHARGES**

## **Procédure ouverte**

Novembre 2019 -

**Table des matières**

<b>1.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
1.1	Objet du marché .....	3
1.2	Objectifs du marché .....	3
<b>2.</b>	<b>Description du marché .....</b>	<b>4</b>
2.1	Découpage du marché .....	4
2.2	Compétences du groupement .....	4
2.3	Rémunération .....	4
2.4	Objet des prestations .....	5
2.5	Périmètre du projet .....	6
2.6	Données de base .....	6
<b>3.</b>	<b>Prestations fournies par le Maître de l'ouvrage ou par d'autres mandataires .....</b>	<b>8</b>
3.1	Coordination générale du projet .....	8
3.2	Communication et relations publiques .....	8
3.3	Prestations réalisées par d'autres mandataires .....	8
<b>4.</b>	<b>Prestations à accomplir par l'adjudicataire .....</b>	<b>9</b>
4.1	Coordination générale du projet .....	9
4.2	Tâche de l'ingénieur civil (pilote) .....	10
4.3	Conditions cadres et directives spécifiques aux principaux domaines de prestations à offrir .....	15
4.4	Documents à rendre / livrables .....	17
<b>5.</b>	<b>Prestations supplémentaires .....</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>20</b>

## 1. Introduction

### 1.1 Objet du marché

Le Département des infrastructures (DI) lance cet appel d'offres en procédure ouverte afin de mandater un groupement pluridisciplinaire pour les prestations relatives à la mise en conformité aux différentes normes et lois des arrêts de bus.

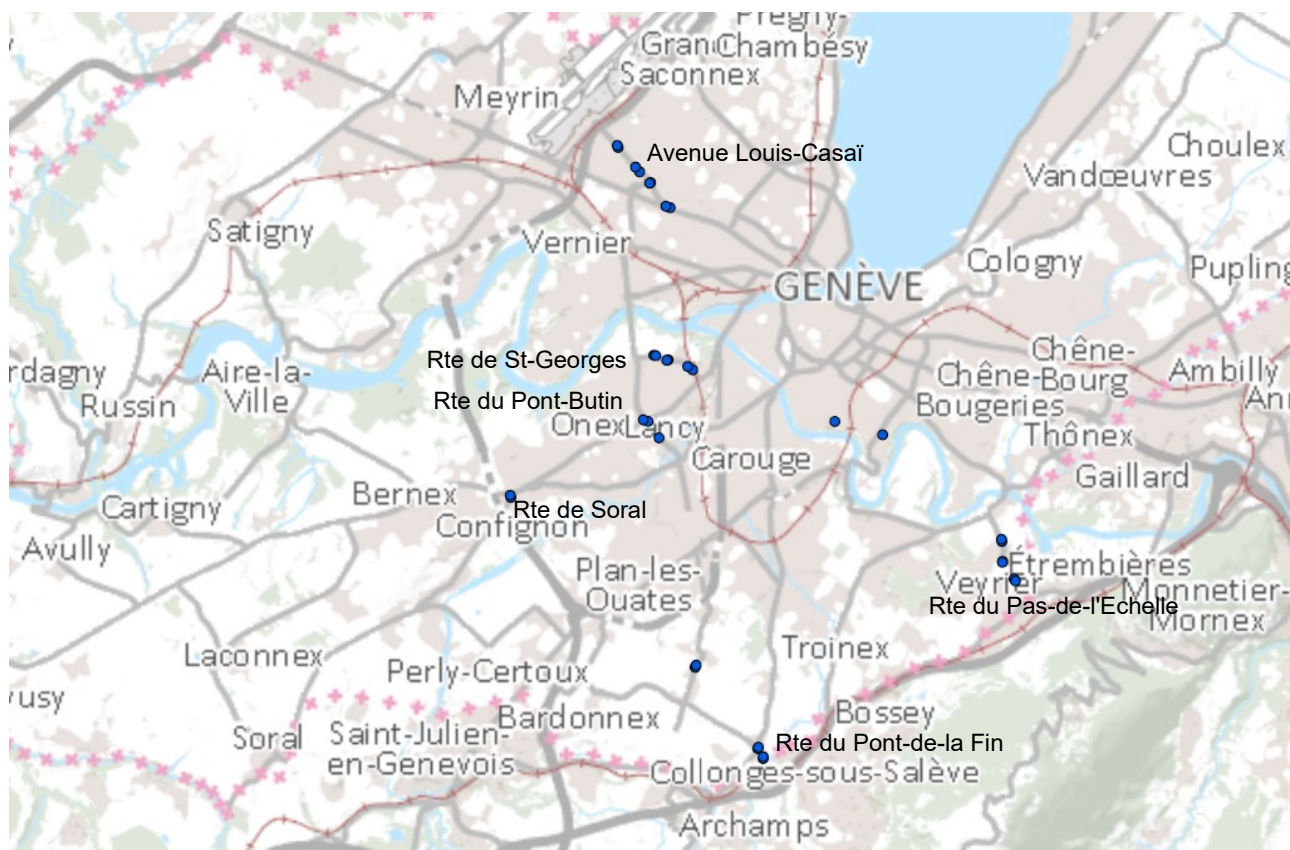
Les arrêts de bus seront situés sur le domaine privé et public cantonal et seront sélectionnés par le maître d'ouvrage. Le mandataire aura pour mission de réaliser l'étude complète de l'arrêt de bus, à partir de l'étude de faisabilité jusqu'à l'exécution et la mise en service des arrêts sélectionnés.

Les différents arrêts de bus seront mis en conformité avec l'ensemble des normes en vigueur afin d'avoir un niveau de sécurité et d'accès cohérent avec les lois en vigueur.

### 1.2 Objectifs du marché

Les prestations d'ingénierie à réaliser portent sur les phases avant-projet, projet, dépose d'autorisation de construire, projet d'exécution, appels d'offres, projet d'exécution, exécution et mise en service (phases SIA 31, 32, 33, 41, 51, 52 et 53).

En première intention les arrêts seront situés à première vue sur les routes suivantes. Il est possible que ces arrêts soient modifiés ou certains ajoutés.



**Figure 1** Situation des projets de réaménagement.

## 2. Description du marché

### 2.1 Découpage du marché

Le marché est découpé en 2 lots.

Les candidats ont la liberté de rendre une offre pour un lot ou de rendre deux offres pour deux lots.

Les candidats doivent rendre une offre pour un lot complet au minimum. Si les deux lots sont adjugés au même groupement de mandataire, celui-ci devra confirmer qu'il peut réaliser l'ensemble des deux lots.

### 2.2 Compétences du groupement

La présente consultation est ouverte aux équipes de mandataires dont la composition inclut au moins les compétences professionnelles relatives aux domaines de prestations suivants :

- génie civil;
- travaux géométriques.

L'ingénieur civil est le pilote du groupement.

### 2.3 Rémunération

Les prestations décrites dans ce chapitre seront rémunérées selon les principes décrits dans le règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils (Règlement SIA 103), dernière édition.

Domaines de prestations	Rémunération
Etude de conformité et de faisabilité	TTE
Infrastructures génie civil (phases 31 à 53)	C
Autres prestations (communication, prestations complémentaires)	TTE
Travaux géométriques	A

TTE prestations rémunérées selon le temps effectif

A prestations rémunérées au nombre de quais

C prestations rémunérées d'après le coût de l'ouvrage.

## **2.4 Objet des prestations**

### **2.4.1 Description du projet**

Le projet dans sa globalité consiste à réaménager les arrêts de bus afin que ceux-ci correspondent aux différentes réglementations actuellement en vigueur.

Les projets pourront consister en différentes transformations (liste non exhaustive et cumulative) :

- Rehaussement du quai de l'arrêt de bus,
- Déplacement de l'arrêt,
- Modification de la chaussée et des trottoirs pour assurer le respect des réglementations.

Chaque lot contient environ une trentaine de quais situés sur le domaine géré par l'Etat de Genève (DP cantonal ou Privé Etat de Genève) à transformer.

Les prestations attendues et énumérées au chapitre 4 du présent cahier des charges devront répondre aux attentes du Maître d'Ouvrage tant sur le plan normatif que sur les prescriptions de réalisation établies par le MO.

Le mandataire devra réaliser une première étude de conformités des arrêts puis des avant-projets qui seront soumis à l'approbation du maître d'ouvrage, le cas échéant des autorisations de construire seront à réaliser par lots d'arrêts. Par la suite, le mandataire devra réaliser un projet d'exécution et des appels d'offres pour la réalisation des arrêts, la direction des travaux ainsi qu'un suivi de l'exécution.

### **2.4.2 Coûts**

Les coûts totaux de réalisation du projet est estimé à CHF ~3 mio HT +/- 35% pour l'ensemble des lots en 2020.

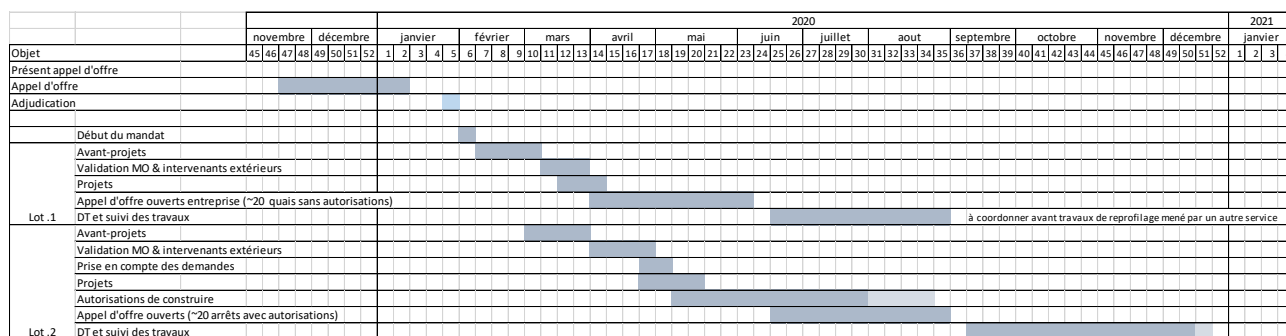
Le lot du présent appel d'offre mis en concurrence sous la responsabilité de l'adjudicataire est estimé à CHF ~1.4 mio HT +/- 35%.

### **2.4.3 Planning intentionnel**

Le planning intentionnel suivant a été élaboré, il comprend deux parties importantes distinctes.

Une première partie concernant des arrêts de bus à réaliser avant les reprofilages de chaussées prévues entre juin et septembre 2020. Ces projets seront réalisés vraisemblablement sans dépose d'autorisations de construire. Une seconde partie sera réalisée avec des modifications plus importantes (nécessitant une autorisation de construire) et dont la réalisation est planifiée durant la deuxième moitié de l'année. Il sera donc nécessaire de réaliser deux appels d'offres de travaux de génie civil.

Le mandataire devra tout mettre en œuvre pour pouvoir respecter le planning intentionnel et réaliser les projets d'arrêts de bus durant l'année 2020.



### Figure 2 Planning intentionnel

## 2.5 Périmètre du projet

Les arrêts concernés par ce lot de construction sont listés dans l'annexe.

Des arrêts supplémentaires situés sur les parcelles du canton de Genève (Domaine public et privé) peuvent être ajoutés au mandat.

La liste des noms d'arrêts est mentionnée à titre informatif au dossier ci-joint, elle peut être modifiée par le maître d'ouvrage sans justification à la hausse ou à la baisse.

Aucune indemnisation ne sera accordée en cas de modification.

Le maître d'ouvrage décidera, sur proposition du soumissionnaire, les différentes formes d'arrêts à modifier et quelles modifications sont acceptables en fonction du coût, de la sécurité et de toutes autres informations en sa possession qui peuvent être fournies par le mandataire ou par des sources externes.

## 2.6 Données de base

### 2.6.1 Directives du MO

- L'ensemble des prescriptions de l'Office cantonal du génie civil : <https://www.ge.ch/prescriptions-travaux-genie-civil/prescriptions>

### 2.6.2 Lois, normes, règlements et directives applicables

Les prestations de l'adjudicataire seront conformes aux prescriptions légales et aux directives des organes spécialisés de la Confédération et du canton de Genève (DI), notamment :

## Lois et ordonnances

- Loi cantonale sur les routes (L1 10)
- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)

## Directives et normes

- Norme SIA 112 modèle de prestations (dernière édition)
- Norme SIA 103 (dernière édition) relative aux prestations et honoraires des ingénieurs civils
- Normes VSS SN 640030 et 640031 relatives aux appels d'offres et à la réalisation des infrastructures de transport
- Normes VSS SN 640075 relative aux exigences des espaces piétonniers sans obstacles
- Normes SIA 260 et 261 relatives au dimensionnement des structures porteuses
- Normes SIA 262, 263, 264, 265, 266, 267, 270 et leurs spécifications complémentaires



- Normes SIA 430, VSS SN 670190 et SN 640727a relatives à la gestion des déchets de chantiers
- Directive sur l'infiltration, la rétention et l'évacuation des eaux pluviales dans les agglomérations (VSA 2002, mise à jour 2008)
- Autres normes applicables dans la matière.

#### Directives cantonales et inter-cantonales

- Prescriptions pour travaux de génie civil de la OCGC :  
<http://www.ge.ch/construction/demarches-prealables/prescriptions-travaux-genie-civil.asp>;
- Prescriptions du DETA pour travaux de génie civil sur le domaine public cantonal (mise à jour mai 2018) : <http://www.ge.ch/construction/demarches-prealables/prescriptions-travaux-genie-civil.asp>  
et sa liste de modifications <http://www.ge.ch/construction/pdf/prescriptions-construction/genie-civil/prescriptions-10-mai.pdf>
- Directive N°7 SIS
- Directives de la DGEau relatives à la gestion et évacuation des eaux
- Directive cantonale pour les choix des matériaux de construction (15 mars 2005)
- Directive pour l'élimination des déchets de construction des chantiers de l'Etat de Genève du 12 juin 2002
- Accord intercantonal sur les marchés publics (L 6 05) du 25 novembre 1994 modifié le 15 mars 2001
- Règlement concernant les mesures en faveur des personnes handicapées dans le domaine de la construction - L 5.05.06
- Règlement genevois sur la passation des marchés publics liés à la construction du 17 décembre 2007 (L 6 05.01)
- Loi sur les constructions et installations diverses du 14 avril 1988, consultable sur le site Internet <http://www.geneve.ch/legislation/welcome.html>
- Règlement d'application de la Loi sur les constructions et installations diverses (L 5 5.01) du 27 février 1978, consultable sur le site Internet : <http://www.geneve.ch/legislation/welcome.html>
- Association des établissements cantonaux contre l'incendie (AEAI) : normes et directives de protection incendie en vigueur.

### **3. Prestations fournies par le Maître de l'ouvrage ou par d'autres mandataires**

Les prestations décrites ci-après seront accomplies par le MO ou ce dernier mandatera d'autres prestataires.

#### **3.1 Coordination générale du projet**

Le Maître de l'ouvrage accomplira les prestations suivantes :

- liaisons avec les autorités et services fédéraux, cantonaux et communaux (la participation de l'adjudicataire sera requise) ;
- relations publiques.

#### **3.2 Communication et relations publiques**

La communication et les relations publiques seront assurées par le MO. Néanmoins un accompagnement pourra être demandé à l'adjudicataire.

#### **3.3 Prestations réalisées par d'autres mandataires**

Toutes les prestations sont à réaliser par l'adjudicataire.

Dans son offre le mandataire intégrera tous ce qui lui semble nécessaire au bon déroulement du projet et qui n'aurait pas été mentionné.



## 4. Prestations à accomplir par l'adjudicataire

Il sera demandé au soumissionnaire :

- D'avoir les ressources nécessaires pour débiter ses prestations dès l'adjudication de son mandat ;
- D'établir et de suivre, tout au long de la phase réalisation, un plan financier (budget général), en tenant compte des travaux de l'entreprise de génie civil, des honoraires de mandataires et des divers et imprévus ;
- D'assurer un suivi financier global de l'opération, par lot / par étape et de transmettre les documents au Maître d'Ouvrage selon un échéancier à déterminer conjointement avant la signature du contrat ;
- De prendre en compte les exigences de l'Etat de Genève et du Guide Romand des Marchés Publics en matière de marchés publics lors de la demande d'offres pour les prestations des autres partenaires ;
- De respecter scrupuleusement les « Prescriptions pour travaux de génie civil » du Département des Infrastructures - OCGC (consultables sur le site <https://www.ge.ch/prescriptions-travaux-genie-civil>) ;
- De fournir des prestations adaptées à l'opération considérée pour permettre un déroulement logique et coordonné des travaux, avec tout le soin requis et les compétences que l'on est en droit d'attendre de mandataires qualifiés ;
- De transmettre toutes les informations nécessaires au Maître d'Ouvrage afin de lui permettre de prendre les décisions utiles en temps voulu ;
- De planifier les travaux selon les exigences du Maître d'Ouvrage et des autorités cantonales, selon le planning intentionnel du présent appel d'offres ;
- De rechercher des optimisations des projets d'exécution pour un gain financier ;

### 4.1 Coordination générale du projet

#### 4.1.1 Coordination avec les sous-traitants

Toutes prestations de pilotage et de coordination avec ses sous-traitants incombent à l'adjudicataire et sont à prendre en compte dans l'offre, quel que soit le domaine de prestations du sous-traitant. Les domaines admis pour la sous-traitance sont mentionnés dans l'annexe K2.

#### 4.1.2 Coordination avec les projets connexes

La coordination avec les projets connexes, s'il y en a (p.ex. travaux de réseaux souterrains), et leurs Maîtres d'ouvrage respectifs, doit être prise en compte dans l'offre.

Une coordination avec les travaux de reprofilage de chaussée est aussi nécessaire.

Ces vérifications demanderont des échanges de plans avec les mandataires d'autres projets ainsi que des séances de coordination.

#### 4.1.3 Coordination avec le Maître d'ouvrage

Le mandat implique la participation de l'adjudicataire à un certain nombre de séances de coordination avec le Maître de l'ouvrage, à savoir :

- séances bilatérales avec les services et autres mandataires concernés (Communes, OCT, OCGC, TPG, SIG, etc.)\*.

*\*Il sera demandé à l'adjudicataire d'établir les procès-verbaux et d'en gérer le classement.*

## 4.2 Tâches de l'adjudicataire

La liste des prestations à accomplir par l'adjudicataire n'est pas exhaustive ; il veillera à inclure dans son offre **toute prestation supplémentaire qu'il juge nécessaire à la réalisation du mandat**.

### 4.2.1 Etude de conformité et de faisabilité et proposition de variantes

Cette phase inclut tous les éléments suivants :

- Etude vis-à-vis des normes de la position des arrêts de bus (p. ex. distances de visibilité, position de l'arrêt, largeur de quais) ;
- Etude de la possibilité de rehaussement de l'arrêt afin que celui-ci soit à 22cm de haut par rapport à chaussée ;
- Vérifier et adapter si nécessaire le projet en conformité avec les normes de circulation et de sécurité en vigueur, proposition de variantes.

### 4.2.2 Avant-projet

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Projet de l'ouvrage » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 030 et SIA 112 et 103, article 4.3.31 (dernière édition).

- Réalisation d'un avant-projet en fonction des exigences données par le Maître d'ouvrage et en considérant les différentes normes en vigueur
- Optimisation du projet
- Production des documents demandés pour cette phase
- Réalisation d'un plan de projet de l'ouvrage mentionnant les différents éléments du projet
- Si nécessaire modification dudit projet

### 4.2.1 Projet de l'ouvrage

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Projet de l'ouvrage » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 030 et SIA 112 et 103, article 4.3.32 (dernière édition).

En prenant compte des aménagement routiers, la réfection des enrobés, les éléments du mobilier urbain (abribus, mâts, réseaux souterrains, signalisations, etc) :

- Coordination avec les différents services (CCTSS, Communes, etc...)
- Optimisation du projet pour un gain financier
- Participation aux séances et aux réunions
- Exécution de relevés et d'analyses de l'existant
- Production des documents demandés pour cette phase

### 4.2.1 Procédure de demande d'autorisations de construire

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Projet de l'ouvrage » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 030 et SIA 112 et 103, article 4.3.33 (dernière édition).

Les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'autorisation de construire seront :

- Plan de base ou d'ensemble à l'échelle 1/2'500ème

- Plan cadastral à l'échelle 1/500ème ou 1/250ème
- Plans et coupes du projet complet à l'échelle 1/100ème
- Extraits cadastraux des parcelles concernées par les travaux
- Plans d'emprises provisoires et définitives pour l'ensemble du chantier et pour chaque propriétaire foncier
- Demandes d'abattages et replantations des arbres
- Etablissement des différents formulaires officiels de demande d'autorisation de construire
- Courriers d'accompagnements

En accord entre le MO et le mandataire, les autorisations de construire pourront être réalisées par lot liés p.ex. aux routes, communes ou difficultés similaires.

#### **4.2.2 Appels d'offres, comparaisons des offres et propositions d'adjudication**

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Appels d'offres » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 030 et SIA 112 et 103, article 4.3.41 (dernière édition).

##### Direction du projet

- adaptation de l'organisation de projet ;
- direction et coordination des travaux d'appel d'offres (marchés de travaux) ;
- définition de la stratégie et de l'organisation de l'appel d'offres; mise en évidence des procédures possibles d'appel d'offres, y compris du déroulement et du calendrier ;
- consultation du Maître de l'ouvrage dans le cadre de l'établissement des listes d'entreprises et de fournisseurs ;
- proposition de critères d'aptitude et d'adjudication ;
- mise en place d'un système comptable et de contrôle des engagements financiers.

##### Elaboration des données et des dossiers d'appels d'offres

- élaboration des concepts relatifs au déroulement des travaux, aux procédés de construction, aux matériaux et à la construction ainsi que des plans à l'échelle appropriée pour les appels d'offres ;
- élaboration des conditions générales et particulières d'exécution, y compris des conditions de chantier et des exigences relatives à l'environnement ;
- définition des procédures et exigences à respecter par les soumissionnaires en matière d'assurance qualité ;
- élaboration des dossiers d'appels d'offres ;
- élaboration du devis descriptif avec avant-métré, y compris listes des pièces et des matériaux ainsi que description de la construction.

##### Analyse et comparaison des offres

- Contrôle de recevabilité des offres ;
- Evaluation et comparaison des offres par rapport aux critères d'aptitude et d'adjudication ;
- Evaluation technique et financière des éventuelles variantes d'entreprises ;
- Conduite de négociations avec les entreprises et les fournisseurs en vue d'éclaircir des questions en suspens ;

- Elaboration des rapports d'analyse et de comparaison des offres selon procédure AIMP ;
- Propositions d'adjudication ;

Il pourra être demandé à l'adjudicataire de collaborer dans le cadre d'éventuelles procédures juridiques. Ces prestations seront rétribuées selon le tarif temps en accord avec le MO.

#### Coûts, financement, délais

- détermination et motivation des éventuels écarts de coûts entre devis général et les offres proposées pour adjudication ;
- vérification de la rentabilité économique du point de vue des montants d'investissement ainsi que des charges d'exploitation et d'entretien ;
- optimisation, en collaboration avec les entreprises et les fournisseurs, du déroulement et du calendrier des travaux.

#### Gestion des procédures d'appels d'offres

- réception et classement des offres rentrées ;
- contrôle de conformité des justificatifs administratifs exigés pour les entreprises ;
- établissement des procès-verbaux et des listes de points en suspens de séances de clarification avec les soumissionnaires.

### **4.2.3 Projet d'exécution**

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Projet d'exécution » telle que décrite dans les normes VSS SN 640 031 et SIA 112 et 103, article 4.3.51 (dernière édition).

#### Direction du projet

- définition de l'organisation de projet ;
- maîtrise de la compatibilité des variantes d'entrepreneurs dont l'exécution est envisagée avec les exigences du projet ;
- examen technique des variantes d'entrepreneurs et élaboration complémentaire de plans pour la variante choisie pour l'exécution ;
- analyse des risques liés au projet ;
- détermination des procédures et des instruments requis pour l'assurance qualité, y compris mise en œuvre des mesures correspondantes ;
- collaboration dans le cadre des relations publiques.

#### Élaboration du projet d'exécution de l'ouvrage et de ses équipements

- élaboration de tous les détails constructifs ;
- choix définitif, en collaboration avec le Maître de l'ouvrage, des matériaux, équipements, etc.
- élaboration des plans de construction et de détail ainsi que des listes de pièces et des matériaux en tant que bases pour l'exécution de l'ouvrage et de ses équipements ;
- détermination des conditions cadres relatives aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation du chantier (logistique, livraisons, évacuation des eaux, etc.) ;
- élaboration de plans d'implantation ;

- élaboration et/ou report de plans d'exécution (éclairage, signalisation<sup>1</sup>, marquage, etc.) y compris des schémas d'alimentation électrique des équipements ;
  - vérification et appréciation de propositions d'entrepreneurs relatives à des variantes et détails d'exécution ;
  - collaboration dans le cadre des démarches d'acquisitions de terrains et de droits ;
  - mise à disposition de données pour les autorisations d'exécution requises ;
  - adaptation du projet d'exécution sur la base de faits qui ne pouvaient pas, ou seulement avec des efforts disproportionnés, être élucidés avant le début de l'exécution ;
  - élaboration du programme définitif d'exécution des travaux ;
  - mise sur pied de la documentation du projet et des contrats d'exécution ;
  - mise à disposition de tous les plans, listes et descriptifs utiles à l'exécution de l'ouvrage et de ses équipements.
- Planifier les étapes du chantier, la gestion du trafic et des déviations en faisant respecter la législation et les procédures en vigueur en matière de signalisation des chantiers.

#### 4.2.4 Exécution de l'ouvrage

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Exécution de l'ouvrage » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 031 et SIA 112 et 103, 105, article 4.3.52 (dernière édition).

##### Direction globale de l'exécution ainsi que maîtrise de l'organisation de projet

- description et délimitation de la mission ainsi que définition de l'organisation de projet correspondante ;
- vérification de la mise en application des mesures de gestion de la qualité ;
- surveillance du flux des informations ;
- publication de directives d'exécution ;
- collaboration dans le cadre des relations publiques.

##### Direction générale de l'exécution

- direction générale des travaux d'exécution ;
- rapports avec les autorités, l'administration et les tiers ;
- répercussion et mise en œuvre des décisions fondamentales liées à l'exécution ;
- contrôle périodique sur place des travaux de construction ;
- instruction de mesures lors d'écarts constatés sur les plans techniques, financiers et de délais ;
- détermination des mesures de suppression des défauts ;
- surveillance du respect des conditions ;
- surveillance des modifications de projet ;
- coordination entre projet et travaux de construction ;
- établissement de comptes rendus à l'attention du Maître de l'ouvrage.

---

<sup>1</sup> le plan de signalisation verticale est compris dans les prestations de l'ingénieur circulation

### Direction locale de l'exécution

- direction et surveillance des travaux sur le chantier (qualité, délais, coûts) dans le cadre des compétences et responsabilités attribuées ;
- direction des travaux d'éléments de construction et d'équipement projetés par des tiers ;
- conseil de la direction générale de travaux et collaboration lors de la définition du procédé de construction ;
- conduite des séances de chantier et de coordination ou participation à celles-ci, rédaction et distribution des différents P.V. ;
- élaboration d'un état des lieux avant et après travaux avec chaque propriétaire ;
- contrôle des matériaux et des livraisons ;
- contrôle de l'utilisation et du traitement conformes aux directives sur les matériaux de construction ;
- initiation de contrôles de sécurité et collaboration à ceux-ci ;
- sollicitation et surveillance des examens de matériaux requis ;
- report dans le terrain des points principaux et des points altimétriques fixes du projet ainsi que, le cas échéant, ordonnancement de leur protection ;
- contrôle de l'implantation de l'entrepreneur ;
- ordonnancement et contrôle de travaux en régie et des rapports correspondants ;
- vérification des factures d'entrepreneurs et de fournisseurs ;
- préparation de mesures lors d'écarts constatés sur les plans technique, financier et des délais ;
- ordonnancement et conduite des mesures correctives ;
- organisation et conduite des métrés contradictoires ;
- contrôle et évaluation, dans le cadre usuel, de suppléments ;
- ordonnancement et surveillance de l'examen des matériaux et d'échantillons ;
- conduite et évaluation d'essais de fonctionnement ;
- constatation de défauts ainsi qu'instruction de mesures correctives et délais pour leur suppression.

### Gestion des coûts

- contrôle du respect du crédit de construction approuvé ;
- contrôle des descriptifs de prestations et des factures ;
- projections financières des coûts en fin de travaux ;
- contrôle continu de l'évolution des coûts de construction ;
- constatation et annonce de moins-values et plus-values sur les coûts ainsi que proposition de mesures correctives ;

### Gestion des délais

- respect du déroulement et du programme approuvés des travaux ;
- surveillance des délais et mise en évidence des conséquences de différences éventuelles par rapport au déroulement et au programme arrêtés des travaux ;
- annonce d'écarts et formulation de propositions de mesures correctives ;
- mise à jour périodique du déroulement et du programme des travaux avec les prévisions correspondantes.

#### Mise sur pied de la documentation du projet

- rassemblement des bases, résultats et décisions ;
- établissement des procès-verbaux des séances avec le mandant ;
- établissement des procès-verbaux des séances de chantier ;
- tenue et mise à jour de listes des décisions et des points en suspens ;
- établissement de procès-verbaux de vérification et de réception des travaux ;
- tenue et mise à jour de listes de défauts.

#### **4.2.5 Mise en service et achèvement**

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Mise en service et achèvement » telle que décrites dans les normes VSS SN 640 031 et SIA 112 et 103, article 4.3.53 (dernière édition).

#### Dossier de l'ouvrage terminé :

- Report des modifications intervenues en cours de réalisation ;
- Recueil des dessins mis à jour, des schémas et d'autres documents émanant d'entrepreneurs et des fournisseurs ;
- Etablissement et remise au mandant du dossier réunissant ces documents.

#### Direction des travaux de garantie :

- Récolte, élaboration et mise à jour des listes de défauts de végétation apparus jusqu'à l'échéance des délais de réclamation de reprise ;
- Mise à l'oeuvre et surveillance de l'entrepreneur chargé d'éliminer les défauts ;
- Etablissement des procès-verbaux de vérification finale ;
- Recours aux garanties et libération de celles-ci.

#### Décompte final :

- Etablissement, vérification du décompte final selon le mode de présentation et la structure convenus ;
- Décompte final.

### **4.3 Conditions cadres et directives spécifiques aux principaux domaines de prestations à offrir**

#### **4.3.1 Génie civil**

L'établissement global du projet s'appuiera sur les normes VSS et SIA, ainsi que sur les conditions générales et particulières du DI.

L'établissement du projet s'appuiera sur les normes SIA et les directives fédérales et cantonales applicables en la matière.

#### **4.3.2 Réseaux d'assainissement et réseaux souterrains public et privé**

Dans le cadre des travaux, l'adjudicataire assurera la coordination générale des travaux de pose ou de modifications des canalisations des services publics dans le cadre du chantier et les procès-verbaux y relatifs. Les travaux précités seront gérés par les services publics compétents. Ces prestations seront rétribuées selon le tarif temps en accord avec le MO.

Les travaux précités seront gérés par les services publics compétents.

#### **4.3.3 Gestion des déchets**

Un plan de gestion des déchets selon les normes SIA 430 et les normes VSS SN 670190 et SN 640727a sera fourni par l'adjudicataire avant l'ouverture du chantier.

Une analyse des matériaux sera effectuée in situ avant la mise en soumission.

Les analyses de matériaux sont payées par le DI mais les prestations d'ingénierie liées à cette analyse font partie des prestations de l'adjudicataire.

#### **4.3.4 Réseaux d'assainissement public et privé et réseaux souterrains**

Les points de récupération des eaux de chaussées devront parfois être modifiés. Pour cela, les réseaux existants devront parfois être adaptés pour le projet. Ces adaptations seront traitées dans le cadre du projet de l'ouvrage.

- Dans le cadre des travaux, l'adjudicataire assurera la coordination générale des travaux de pose ou de modifications des canalisations des services publics dans le cadre du chantier et les procès-verbaux y relatifs. Les travaux précités seront gérés par les services compétents. Ces prestations seront rétribuées selon le tarif temps en accord avec le MO.

D'éventuels nouveaux réseaux et/ou la mise en conformité des réseaux existants ne font pas l'objet du présent appel d'offres.

#### **4.3.5 Travaux géométriques**

Le bureau de géomètre, sous le pilotage du bureau d'ingénieur civil, devra accomplir sa mission en coordonnant ses prestations au sein du groupement.

D'une manière générale, l'ensemble des prestations du géomètre depuis le début du mandat est réputée incluse dans l'offre technique et financière du soumissionnaire.

Les prestations du géomètre, l'estimation des heures et les coûts liés seront évalués dans le cadre de cet appel d'offres. Les annexes nécessaires à l'évaluation devront par conséquent être dûment renseignées, quelle que soit la forme juridique retenue par le soumissionnaire (associés, sous-traitant, etc.).

Les travaux géométriques comportent :

##### Avant-projet / Projet d'exécution

- le relevé de l'état existant nécessaire pour le projet (Relevé état des lieux de la topographie du domaine public (DP) et établissement d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT) complété par les altitudes des objets caractéristiques existants sis sur le DP défini en fonction du projet (exemples : arbres, regards, bordures, candélabres, etc....);
- si nécessaire, établissement d'un plan de base avec la géométrie exacte des limites du domaine public (y compris fiabilisation si nécessaire) ;

##### Réalisation

- Implantations nécessaires à la réalisation

##### Livraison / Exploitation de l'ouvrage

- Relevé complet de l'ouvrage et cadastration ;



- Relevé état des lieux pour mise à jour cadastrale, établissement et enregistrement d'un dossier au service du cadastre.

L'organisation du travail du géomètre devra répondre aux exigences du Maître d'Ouvrage en accomplissant les tâches suivantes :

- Organisation des relevés sur site dans les délais impartis ;
- Permettre aux entreprises de pouvoir implanter les ouvrages à l'avancement des travaux sans accuser de retard sur l'exécution ;
- Production d'une documentation claire et précise sous forme de plans, tableaux, feuilles cadastrales et rapports utiles à toutes les phases du projet ;
- Relation et coordination avec le Registre foncier du canton.

Le géomètre prendra toutes les dispositions nécessaires pour matérialiser les points de référence sur site (piquets, clous, mires, etc.). Ces prestations sont réputées incluses dans son offre financière.

#### **4.3.6 Personnel technique**

Hormis l'ingénieur civil et le géomètre, le mandataire indiquera dans son offre le personnel technique supplémentaire qu'il juge nécessaire de mobiliser pour la bonne exécution des prestations (autres spécialistes, etc.). Les heures de ce personnel seront réputées incluses dans les heures du mandataire.

#### **4.4 Documents à rendre / livrables**

En plus des documents imprimés, tous les plans et documents seront remis au Maître d'ouvrage sur support informatique selon les prescriptions pour travaux de génie civil du DI :

<https://www.ge.ch/construction/demarches-prealables/prescriptions-travaux-genie-civil.asp>

Tous les plans, rapports et autres documents seront également remis en format PDF sous la forme d'un dossier informatique conforme au projet exécuté.

Outre les documents à rendre par l'ingénieur civil conformément aux normes SIA 103 et 102, l'adjudicataire produira un dossier complet et exhaustif, qui comprendra notamment les documents suivants :

- documents collectés et reçus de tiers.

##### **4.4.1 Gestion des documents**

Le mandataire assurera le suivi de liste de mises à jour des documents.

##### Gestion des documents de l'opération

Le maître d'ouvrage ne prévoit pas de son côté gestion électronique des données relatives à l'opération (GED).

Le mandataire établira au démarrage de sa mission le plan de gestion des documents pour la durée de l'opération. Le principe est de mettre à la disposition de tous les intervenants du projet une base de données leur permettant d'extraire ou de lire des données à jour, mais aussi d'en créer et d'en déposer.

Ce plan de gestion devra détailler :

- l'organisation mise en œuvre pour la gestion des documents,
- les moyens de gestion des documents entre les différents intervenants,
- la méthode d'identification documentaire (gestion des configurations),



- le mode de suivi des révisions de documents,
- les prescriptions relatives à la documentation (format,..) : une version devra être lisible en format Acrobat Reader,
- les conditions de gestion adaptée à tout type de documents : graphique, technique, bureautique, etc.,
- les plans seront fournis en format .dwg et .pdf,
- etc.

La mise en application de ces dispositions devra garantir :

- la traçabilité des échanges documentaires entre tout intervenant et le mandataire,
- une liste des documents au dernier indice mis à disposition des intervenants,
- une recherche efficace de documents de référence en cas de besoin,
- une source documentaire complète et à jour notamment pour
- la gestion des interfaces,
- la gestion de tout contentieux,
- les opérations d'archivage en fin de projet.

## 5. Prestations supplémentaires

La description des prestations à accomplir par l'adjudicataire n'est pas exhaustive ; il devra non seulement exposer la méthodologie qu'il entend suivre, mais aussi bien faire ressortir qu'il a compris l'étendue du contrat, qui est de couvrir réellement l'ensemble des prestations et activités nécessaires.

Il est précisé au soumissionnaire que certains travaux géométriques ou de surveillance des travaux devront être effectués en dehors de l'horaire normal de travail. Ainsi, toutes plus-values pour travail de nuit, samedi et dimanche, ne feront pas l'objet d'une rémunération spéciale ; il devra en être tenu compte dans l'offre.

L'adjudicataire ne pourra revendiquer aucune prestation supplémentaire. Toutes prestations prévisibles devront être ventilées dans les objets spécifiés dans le présent appel d'offres. Exceptionnellement, mais uniquement s'il s'agit de prestations imprévisibles à la demande du MO, une rétribution pourra être négociée sur la base des tarifs horaires indiqués. Toutefois, tout avenant devra être conclu préalablement à l'exécution de la prestation. Aucune indemnité ne sera payée à l'adjudicataire pour les prestations supplémentaires que celui-ci aura effectuées sans l'accord préalable du MO.

Durant les travaux, les visites sur le site des travaux devront être effectuées de façon régulière. Il est proposé que le mandataire se rende souvent sur le chantier. Le soumissionnaire devra donc développer son organisation sur ce point particulier dans sa méthodologie.

Il devra également tenir compte dans son offre des paramètres suivants :

- Prévoir toutes les heures nécessaires en vue de la coordination avec le Maître d'Ouvrage, les utilisateurs, ainsi que pour les présentations publiques et politiques ;
- Réaliser, lors de la phase 51 - Projet d'exécution et avant le début des travaux, un ou plusieurs rendez-vous de police avec l'OCT ;
- Vouer une attention particulière à une gestion écologique de la construction, soit d'appliquer les directives sur les matériaux proscrits par la loi et les matériaux à proscrire.

Il aura enfin pour mission de :

- Organiser, coordonner, planifier et suivre la réalisation des travaux en tant que directeur général, comprenant l'organisation des séances de coordination et de chantier ;
- Le mandataire devra, pour chaque rendez-vous, établir le procès-verbal de la séance ainsi qu'un plan de situation de signalisation de chantier temporaire demandé par l'OCT. Ce document devra ensuite être approuvé par l'OCT et le Maître d'Ouvrage avant d'être distribué à l'entreprise en charge des travaux.



## **6. Annexes**

### **[1] – Plan de situation des arrêts**

[1-1] – Plan de situation des arrêts au 1/100 000

[1-2] – Liste provisoire des arrêts de bus concernés