

***Route d'Aire-La-Ville
Réfection de l'exutoire Peney-Dessous –
Ouvrage hydraulique SY24***

Dossier d'Appel d'Offres

Procédure ouverte

Groupement pluridisciplinaire

Cahier des Charges

Octobre 2021

Version V0

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE..... | 3 |
| 2 | DESCRIPTION DU MARCHÉ | 4 |
| 2.1 | Organisation du mandat | 4 |
| 2.2 | Objet du mandat, compétences du candidat | 4 |
| 2.3 | Périmètres du projet..... | 4 |
| 2.3.1 | Tranche ferme..... | 4 |
| 2.3.2 | Tranche conditionnelle | 5 |
| 2.4 | Planning prévisionnel pour l'exécution du mandat..... | 5 |
| 2.5 | Coûts du projet..... | 5 |
| 3 | PRESTATIONS DU MANDATAIRE..... | 6 |
| 3.1 | Coordination générale du projet..... | 6 |
| 3.1.1 | Coordination avec le Maître d'ouvrage | 6 |
| 3.1.2 | Communication et relations publiques | 6 |
| 3.1.3 | Direction des études | 6 |
| 3.1.4 | Coordination des membres du groupement et sous-traitants | 6 |
| 3.1.5 | Collaboration avec les entités concernées (OCAN, FIA, OCEAU, OCT, SIG, OCGC et privés) | 6 |
| 3.2 | Tranche ferme..... | 7 |
| 3.2.1 | Etudes d'avant-projet | 7 |
| 3.2.2 | Projet de l'ouvrage | 8 |
| 3.2.3 | Demande d'autorisation de construire | 9 |
| 3.3 | Tranche conditionnelle..... | 9 |
| 3.3.1 | Appels d'offres, comparaisons des offres et propositions d'adjudication | 9 |
| 3.3.2 | Projet d'exécution..... | 10 |
| 3.3.3 | Exécution de l'ouvrage..... | 11 |
| 3.3.4 | Mise en service et achèvement..... | 13 |
| 3.4 | Prestations supplémentaires..... | 14 |
| 3.5 | Documents à rendre / livrables | 15 |
| 3.6 | Gestion des documents | 15 |

Références du document :

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Nom fichier : | 127060-Cahier_Charges_2021.10.11 |
| Version : | V0 |
| Date : | 11.10.2021 |

Le présent appel d'offre concerne la réfection de l'ouvrage SY24 situé sur la commune de Satigny.
Cet ouvrage se situe en traversée de la route d'Aire la Ville (RC74) et permet le rejet d'eaux pluviales dans le bras du Rhône à Penev-Dessous.



Localisation de l'ouvrage SY24 – Source : SITG – août 2021

L'ouvrage est constitué de 2 parties principales : une voûte en pierres qui traverse la route dont la date de réalisation est inconnue et d'un exutoire au Rhône réalisé en béton, datant de 1985. Cet ouvrage fait partie du réseau secondaire de la commune de Satigny.

Au printemps 2017, la commune de Satigny a demandé aux SIG d'effectuer un pompage et un nettoyage de l'ouvrage SY24. Ce nettoyage a été interrompu en raison du dépôt important et compact situé dans la voûte.

Suite à ce constat, la commune de Satigny a mandaté le bureau BATEC en vue de réaliser une expertise sur l'ouvrage et sur le réseau d'eaux pluviales connecté à l'ouvrage. (Voir rapport annexé)

Cette expertise a mis en lumière les éléments suivants :

- Une difficulté de délimiter correctement le bassin versant raccordé à l'ouvrage en raison du tracé des collecteurs sur parcelles privées avec difficulté d'accès
- Une longueur inconnue de la partie voûtage compte tenu des dépôts présents dans l'ouvrage et des difficultés d'accès en amont pour permettre les inspections caméras
- Un dysfonctionnement de l'ouvrage en raison du niveau actuel du Rhône supérieur à la période de construction de l'ouvrage. Les eaux du Rhône refoulent dans l'ouvrage induisant une mise en charge de l'ouvrage et le dépôt de limons.
- Une sécurité structurale incertaine de la voûte liée aux infiltrations d'eau au travers des pierres de l'ouvrage et de la présence de la nappe phréatique.

L'expertise préconise :

- De remplacer intégralement l'ouvrage par une nouvelle galerie visitable
- De rehausser l'exutoire au Rhône et d'étudier un système anti-retour pour éviter le dépôt de sédiment du Rhône dans l'ouvrage

2 DESCRIPTION DU MARCHÉ

2.1 Organisation du mandat

Le Maître d'Ouvrage (MO) est la commune de Satigny. Le mandat sera réalisé sous la responsabilité du service Aménagement, Infrastructure et Environnement (chef de service : monsieur Stefano De Giorgi).

2.2 Objet du mandat, compétences du candidat

La commune de Satigny souhaite mandater un groupement pluridisciplinaire afin d'étudier et de réaliser les travaux de réfection de l'ouvrage permettant de garantir son fonctionnement hydraulique et d'en faciliter l'entretien.

Le groupement sera composé, à minima, des spécialistes suivants : ingénieur civil (pilote du groupement), ingénieur géotechnicien, ingénieur mobilité, ingénieur géomètre et ingénieur environnement (compétent suivi environnemental de réalisation), spécialiste en hydraulique. Le candidat est libre d'ajouter dans son offre d'autres compétences s'il le juge nécessaire et d'en motiver les raisons au travers des documents à rendre.

Le marché sera scindé en 2 tranches :

- Une tranche ferme pour les phases d'étude du projet (phases SIA 31 à 33) ;
- Une tranche conditionnelle pour les phases d'appel d'offre et de réalisation (phases SIA 41 à 53).

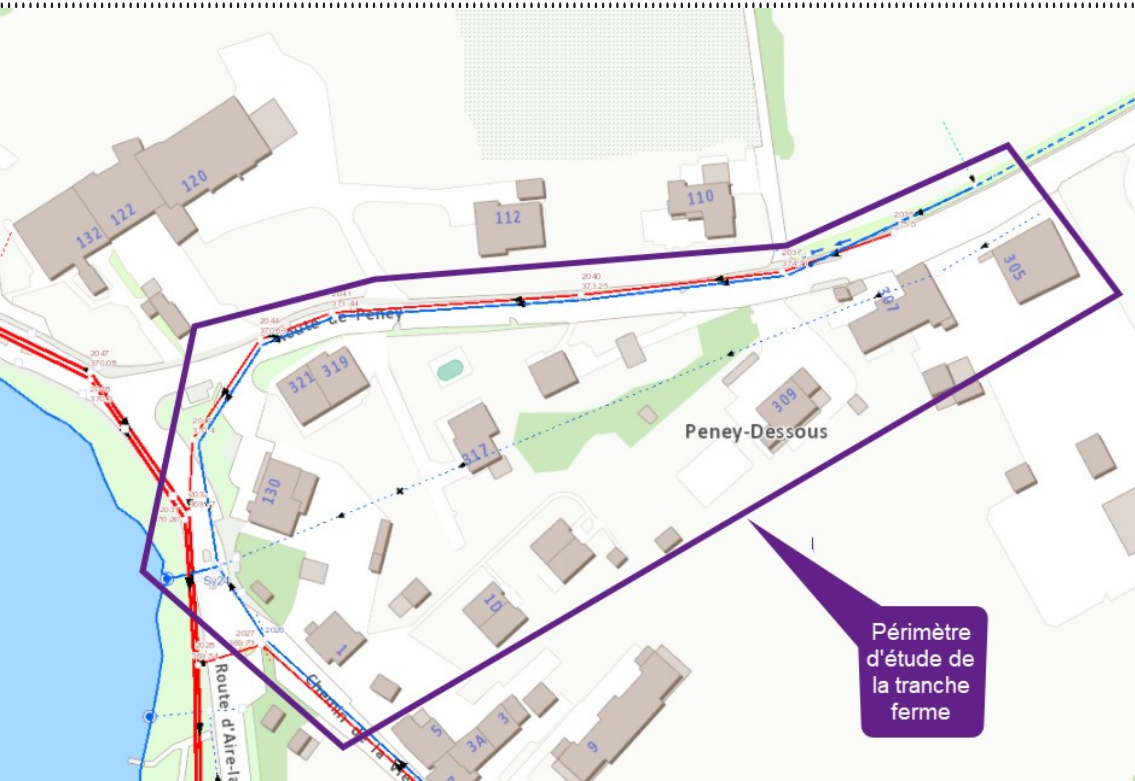
La tranche conditionnelle sera libérée sur décision formelle du Maître d'Ouvrage et signifiée par écrit. Le Maître d'Ouvrage pourra y renoncer sans motif et justification. Le mandataire ne pourra prétendre à aucune indemnisation ou rémunération en cas de renoncement de la tranche conditionnelle.

2.3 Périmètres du projet

2.3.1 Tranche ferme

Le mandat s'inscrit dans la continuité du rapport d'expertise. La tranche ferme inclura les études de la réfection de l'ouvrage sur la base des conclusions du rapport d'expertise et la poursuite des investigations nécessaires pour obtenir une vision précise du bassin versant raccordé à l'ouvrage, de l'état des collecteurs et de l'emprise de l'ouvrage.

Les études de la tranche ferme s'étendront donc sur le périmètre élargi ci-dessous. Cette tranche permettra, entre autres, d'établir une méthodologie de réfection de l'ouvrage ainsi que son coût prévisionnel pour que la commune de Satigny puisse établir et voter un crédit de construction.



Périmètre approximatif des études de la tranche ferme – Source SITG 2021

2.3.2 Tranche conditionnelle

Cette tranche conditionnelle se limitera à l'ouvrage proprement dit depuis la limite amont de la voûte à l'exutoire dans le Rhône. Cette tranche sera confirmée par le maître d'ouvrage une fois le crédit de construction approuvé par la commune de Satigny.

2.4 Planning prévisionnel pour l'exécution du mandat

Le maître d'ouvrage prévoit le déroulement du mandat selon les principaux jalons ci-dessous. Toutefois, les jalons et durées effectives des phases sont intentionnelles et dépendront de l'obtention des crédits d'étude et de construction, de l'obtention de l'autorisation de construire et des délais référendaires.

| Calendrier | Prestations |
|----------------|--|
| Février 2022 | Adjudication du mandat |
| Janvier 2023 | Début des études |
| Décembre 2023 | Dépose du dossier d'autorisation de construire |
| Printemps 2024 | Appel d'offre et proposition d'adjudication |
| Automne 2024 | Début des travaux |
| Fin 2025 | Fin des travaux (18 mois) |

2.5 Coûts du projet

Le rapport d'expertise réalisé par le bureau BATEC (document annexé à l'appel d'offre) en 2019 a évalué un coût de réfection de l'ouvrage estimé à environ 1'300'000.- CHF HT.

Ce montant reste indicatif et devra être précisé durant les phases d'étude (tranche ferme).

3 PRESTATIONS DU MANDATAIRE

Le soumissionnaire intégrera dans son offre toutes les tâches nécessaires en s'appuyant sur les normes VSS et SIA en vigueur.

3.1 Coordination générale du projet

Les prestations décrites dans ce chapitre concernent les prestations de coordination sur l'ensemble du mandat et couvrent toutes les tranches de prestations. Elles incluent toutes les prestations nécessaires aux études des tranches fermes et conditionnelles. Toutes ces prestations sont à inclure dans l'offre. Aucune rémunération supplémentaire relatives à ces prestations ne sera acceptée.

3.1.1 Coordination avec le Maître d'ouvrage

Le mandat implique la participation du groupement à un certain nombre de séances de coordination avec le Maître d'ouvrage (MO), à savoir (Il sera demandé à l'adjudicataire d'en établir des notes de séances et d'en gérer la diffusion) :

- Séances de lancement, d'avancement du projet et de présentations ;
- Séances CCTSS avec les partenaires ;
- Séances de travail bilatérales avec les services cantonaux ;
- Séances de travail bilatérales avec les SIG ;
- Séances spécifiques de rencontre avec les riverains, avec ou sans le MO ;
- Séances d'information au riverains et séance publique sur demande du MO.

Le groupement aura la charge d'établir les notes de séances et d'en gérer la diffusion.

3.1.2 Communication et relations publiques

Toutes prestations de communication et relations publiques seront assurées par les MO.

Néanmoins l'adjudicataire devra fournir certaines données pour les présentations (plans, présentation Powerpoint).

3.1.3 Direction des études

La coordination de l'ensemble des études pluridisciplinaires et des travaux, y compris la coordination avec les services publics, incombera à l'adjudicataire. Le chef du projet désigné, et également pilote du groupement, sera l'interlocuteur vis-à-vis du Maître de l'ouvrage. Il devra exécuter personnellement ces tâches. Son remplacement éventuel nécessitera l'accord préalable du Maître de l'ouvrage. Une disponibilité suffisante durant toute la durée du projet est exigée.

Si le groupement décide de proposer un adjoint du chef de projet, il doit être en mesure de remplacer le chef de projet en tout temps et, le cas échéant, pour toute la durée du projet.

3.1.4 Coordination des membres du groupement et sous-traitants

Toutes prestations de coordination avec les membres du groupement et les sous-traitants sont à prendre en compte dans l'offre et sont considérées incluses dans l'offre du soumissionnaire.

3.1.5 Collaboration avec les entités concernées (OCAN, FIA, OCEAU, OCT, SIG, OCGC et privés)

L'adjudicataire veillera à inclure dans son offre le coût du travail de cette collaboration y compris avec le FIA. A ce titre, il est rappelé que l'objectif principal du mandat vise à concevoir et réaliser un ouvrage fonctionnel d'un point de vue de l'hydraulique et de l'exploitation qui sera assurée par les SIG. Cela impliquera nécessairement plusieurs séances de travail avec l'OCEau et les SIG.

Par ailleurs, l'ouvrage étant situé sous une route cantonale (RC74), une étroite coordination avec l'OCGC sera requise à chaque étape du mandat. Les prescriptions pour travaux de génie civil édictées par le canton font partie intégrante du mandat.

3.2 Tranche ferme

3.2.1 Etudes d'avant-projet

Elles correspondent aux prestations de la phase **Avant-Projet**, telles que décrites dans les normes VSS et SIA 112, 103 et 105 (dernières édition).

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat.

Collecte des données de base et des éventuelles données manquantes ;
Rapport de synthèse des bases, objectifs et contraintes pour l'établissement de l'avant-projet ;
Séance de présentation et validation du rapport d'initialisation avec le MO.

Prestations de l'ingénieur en génie civil

En plus de sa fonction de directeur général de projet et de pilote du groupement durant toutes les phases du mandat, l'ingénieur civil devra exécuter les prestations suivantes :

- Prise de connaissance des études précédentes
- Acquisition des données topographiques avec le géomètre et élaboration des plans nécessaires ;
- Etude d'avant-projet de variantes de réfection de l'ouvrage (caractéristiques, fonctionnement, accessibilité, comparatif entre variantes) et élaboration des plans (situation, coupes types, plans de détails particuliers) ;
- Coordination avec OCGC pour la définition des bases projet et convention d'utilisation de l'ouvrage
- Pré-dimensionnement structurel et hydraulique des ouvrages ;
- Etablissement des principes de phasage de travaux en coordination avec l'ingénieur mobilité
- Etude de l'exutoire au Rhône en coordination avec l'ingénieur environnement
- Estimation du coût de l'ouvrage (estimation des coûts, précision $\pm 20\%$) ;
- Coordination avec CCTSS et services cantonaux ;
- Coordination avec SIG pour intégration des contraintes d'exploitation de l'ouvrage ;
- Elaboration du planning du projet avec délais et jalons.

Concernant la poursuite des études et de l'expertise du réseau d'évacuation des eaux pluviales raccordé à l'ouvrage :

- Elaboration et proposition au MO des investigations complémentaires à mener (sondages, passages caméra, etc...)
- Organisation et suivi des investigations complémentaires
- Analyse et synthèse des résultats des investigations, proposition d'intervention
- Plan de synthèse des dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux du bassin versant raccordé à l'ouvrage

Prestations de l'ingénieur en mobilité

Dans la mesure où le projet ne remet pas en question les aménagements routiers existants, l'ingénieur mobilité interviendra pour la problématique gestion du trafic durant les travaux.

Les prestations à fournir sont les suivantes :

- Etude et définition des principes de gestion du trafic durant les travaux
- Coordination avec OCT, TPG, DER pour approbation des principes de gestion du trafic

Prestations de l'ingénieur en environnement

Il est attendu du spécialiste en environnement qu'il participe activement à l'établissement de l'avant-projet pour s'assurer de l'intégration des aspects environnementaux au projet, notamment pour le rejet au Rhône.

Les prestations à fournir sont les suivantes :

- Etablissement d'une synthèse des contraintes et données environnementales à tenir compte le développement de l'avant-projet par les partenaires ;
- Définition et réalisation d'investigations éventuelles des sols (type reconnaissance pédologique)

- Participation à la conception des ouvrages afin d'intégrer des solutions constructives en faveur de l'environnement (exemple : mesures de génie biologique à l'exutoire au Rhône) ;
- Relevé phytosanitaire des plantations impactées et cartographie des résultats selon la méthode de l'inventaire cantonal des arbres (ICA) ;
- Etablissement des plans et d'un rapport sur les mesures de protection et de compensation ;
- Etablissement d'une première version du concept de gestion des matériaux d'excavation et évaluation préliminaire des surfaces nécessaires pour le stockage temporaire des matériaux d'excavation valorisables ;
- Etablissement d'une première version du concept de gestion des sols ;
- Estimation des mesures de compensations et mesures diverses environnementales (plantation, génie biologique...). Estimation des coûts avec précision $\pm 20\%$
- Coordination avec OCAN, OCEau, SERMA

Prestations du géotechnicien

Le géotechnicien développera, avec l'ingénieur civil les solutions techniques de réfection de l'ouvrage. Durant cette première phase d'avant-projet, les prestations à fournir sont les suivantes :

- Recueil et compilation des conditions géologiques, hydrogéologiques et géotechniques existantes
- Définition des reconnaissances géotechniques et hydrogéologiques complémentaires, élaboration du cahier des charges
- Adjudication et suivi des reconnaissances géotechniques
- Analyse et synthèse des résultats, établissement des paramètres géomécaniques
- Définition des principes de confortement des fouilles en coordination avec l'ingénieur en génie civil

Prestations du géomètre

Le géomètre procèdera au levé topographique du terrain existant du périmètre de la tranche conditionnelle et élaborera un MNT 3D.

3.2.2 Projet de l'ouvrage

Cette phase correspond aux prestations relatives à l'élaboration du projet de l'ouvrage telles que décrites dans les normes VSS et SIA 112 et 103, 105 (dernière édition).

L'établissement du projet définitif s'appuiera sur la solution de réfection retenue par le MO à l'issue de l'avant-projet.

Prestations de l'ingénieur en génie civil

- Tracé en planimétrie et en altimétrie, profils types, profils en travers caractéristiques, détails particuliers ;
- Dimensionnement hydraulique de l'ouvrage par modélisations hydrodynamiques à l'échelle du bassin versant de l'ouvrage selon exigences OCEau et élaboration d'une note hydraulique ;
- Calcul et dimensionnement des ouvrages structuraux, détermination des dimensions tenant compte de la sécurité structurale, aptitude au service et durabilité ;
- Etablissement des notes de calcul des ouvrages selon exigences OCGC ;
- Etablissement des plans d'emprises définitives / provisoires et installations de chantier (y compris zones de stockage).
- Etablissement des plans de phasage de travaux
- Devis général avec une précision de $\pm 10\%$ (selon structure CAN y compris descriptifs) ;
- Indications des possibilités d'utiliser des matériaux recyclés pour la réalisation de l'ouvrage ;
- Mise à jour du planning du projet avec délais et jalons ;
- Présentation du projet aux services cantonaux pour recueil des remarques avant dépose des autorisations de construire ;
- Adaptation éventuelle du projet en fonction des remarques des services.
- Assistance au MO pour élaboration des notes et documents relatifs à la demande de crédit de construction et dossier FIA

Prestations de l'ingénieur mobilité

- Etablissement des plans d'étapes de chantier et des mesures de gestion du trafic associées ;
- Coordination avec OCT, TPG, DER pour approbation des plans d'étapes.

Prestations de l'ingénieur en environnement

- Mise à jour des plans de compensation et protection
- Concept de gestion des sols et des matériaux d'excavation
- Devis général avec une précision de +/-10% (selon structure CAN y compris descriptifs) ;

Prestations du géotechnicien

- Calcul et dimensionnement des ouvrages de confortement de fouille
- Etude des mesures de protection des eaux souterraines durant les travaux ;

Prestations du géomètre

Etablissement des fiches d'emprises par parcelles / propriétaire, des plans de piquetage et du tableau des droits à exproprier.

3.2.3 Demande d'autorisation de construire

Cette phase correspond à la demande et au suivi de la procédure de demande d'autorisation de construire telles que décrites dans les normes SIA 112 et 103 et 105 (dernière édition).

Le groupement adjudicataire constituera les dossiers cantonaux nécessaires et accompagnera les procédures de demande d'autorisation de construire et de mise à l'enquête.

Il participera aux séances de négociations avec les riverains concernés pour les emprises du projet, y compris à leur préparation.

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat. Les prestations suivantes sont également à inclure dans cette phase :

- Adaptations du projet de l'ouvrage suite aux exigences des pouvoirs publics ;
- Élaboration de modifications du projet de l'ouvrage suite aux négociations avec les riverains, modifications des plans, des descriptifs, du calcul du coût et des délais.

3.3 Tranche conditionnelle

Pour rappel, cette tranche conditionnelle comprend les phases SIA 41 (appel d'offres) à 53 (mise en service de l'ouvrage).

3.3.1 Appels d'offres, comparaisons des offres et propositions d'adjudication

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Appels d'offres » telles que décrites dans les normes VSS et SIA 112 et 103, 105 (dernière édition).

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat

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 ;
- Proposition de critères d'aptitude et d'adjudication ;
- Mise en place d'un système comptable et de contrôle des engagements financiers ;
- Préparation des bases pour les contrats d'assurances ;
- Montage du dossier FIA selon le cahier des charges OCEau ;
- Conduite de négociations avec les entreprises et les fournisseurs
- Mise au point et établissement des contrats d'entreprise.

Elaboration des données et du dossier 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 (cahier des charges à élaborer par le spécialiste en environnement du groupement) ;
- Élaboration des soumissions sur la base des CAN et fichiers SIA451 ;
- Définition des procédures et exigences à respecter par les soumissionnaires en matière d'assurance qualité ;
- Élaboration du planning des travaux
- Élaboration du dossier d'appels d'offres

Suivi des procédures

- Collecte des questions d'entreprises et élaboration des propositions de réponses
- Mise à jour éventuelle des documents du dossier d'appels d'offres

Analyse et comparaison des offres

- Contrôle de recevabilité des offres ;
- Évaluation et comparaison des offres par rapport aux critères d'aptitude et d'adjudication ;
- Évaluation 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 ;
- Élaboration des rapports d'analyses et de comparaisons des offres selon procédure AIMP ;
- Propositions d'adjudication.

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 ;
- Revue du devis général suite à d'éventuelles modifications de projet ;
- Élaboration d'un plan de paiement ;
- Optimisation, en collaboration avec les entreprises et les fournisseurs, du déroulement et du calendrier des travaux.

Prestations en environnement

L'ingénieur en environnement intégrera au dossier de soumission :

- Le descriptif des travaux de plantation et mesures environnementales, les plans y relatifs
- Les clauses environnementales nécessaires à une réalisation du projet conforme à la législation environnementale.

Il procèdera à l'évaluation des entreprises pour la partie environnement / plantation.

3.3.2 Projet d'exécution

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Projet d'exécution » telle que décrite dans les normes VSS et SIA 112 et 103, 105 (dernière édition).

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat

Direction du projet

- Définition de l'organisation de projet ;
- Examen technique des éventuelles variantes d'entrepreneurs et élaboration complémentaire de plans pour la variante choisie pour l'exécution (ouvrages) ;
- Analyse des risques liés au projet ;
- Maîtrise de la coordination interdisciplinaire des documents d'exécution ;
- 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, marquage, équipements de sécurité, dispositifs de commande, etc.) y compris des schémas d'alimentation électrique des équipements ;
- Vérification ou élaboration des plans de fabrication et d'atelier des entrepreneurs et fournisseurs ;
- Vérification et appréciation de propositions d'entrepreneurs relatives à des variantes et détails d'exécution ;
- Tenue d'une liste des modifications de projet ;
- 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 ;
- Mise à disposition du plan définitif des paiements ;
- 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 ;
- Collaboration dans le cadre de la formulation et de la conclusion de contrats avec les entrepreneurs et fournisseurs ainsi qu'avec des tiers.

Prestations en circulation

- Projet d'exécution et étapes de réalisation
- Elaboration des plans de marquage et de signalisation provisoires et définitifs
- Elaboration des fiches information mobilité pour le début et en cours de chantier
- Coordination avec les services cantonaux, communaux et TPG pour approbation de l'ensemble des documents mentionnés ci-dessus.

3.3.3 Exécution de l'ouvrage

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

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat

Direction générale des travaux

- Direction générale des travaux d'exécution ;
- Coordination générale des travaux et des interventions tiers (gestionnaires des services, SIG, OCEau, OCT, OCAN, TPG, ...)
- Rapports avec les autorités, l'administration et les tiers ;
- Établissement des contrats d'entreprises ;
- Maîtrise de la coordination interdisciplinaire des travaux liés aux ouvrages et aux équipements ;
- Répercussion et mise en œuvre des décisions fondamentales liées à l'exécution ;
- Contrôle périodique sur place des travaux de construction ;
- Instruction, en collaboration avec la direction technique des travaux, de mesures lors d'écarts constatés sur les plans techniques, financiers et délais ;

- Détermination, en collaboration avec la direction technique des travaux, 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 demandes d'engagement sous forme de garanties ;
- Établissement de comptes rendus à l'attention du Maître de l'ouvrage.

Direction technique des travaux

- Direction et surveillance des travaux sur le chantier (qualité, délais, coûts) dans le cadre des compétences et responsabilités attribuées ;
- Conduite des séances de chantier et de coordination, rédaction et distribution des différents PV ;
- Élaboration d'un état des lieux avant et après travaux avec chaque propriétaire ;
- Mise au point du plan de contrôle avec points d'arrêt, nature des contrôles, réception partielle, en collaboration avec l'entreprise ;
- Intégration de toutes les exigences liées aux accès du chantier, aux phases de travaux, à la sécurité et à l'environnement ;
- Contrôle d'exécution de tous les travaux planifiés dans le cadre des domaines du mandat ;
- Contrôle et évaluation des sols en accord avec les spécialistes ;
- Contrôle des matériaux et des livraisons ;
- Contrôles en usine / atelier ;
- Contrôle de l'implantation de l'entrepreneur ;
- Aide aux décisions sur site ;
- Annonce immédiate au MO et aux entreprises pour toutes les incohérences liées aux travaux ;
- Conduite et évaluation d'essais de fonctionnement ;
- Constatation de défauts ainsi qu'instruction de mesures correctives et délais pour leur suppression ;
- Détermination de tous les examens et contrôle de la conformité des ouvrages nécessaires à la réception de l'ouvrage.

Gestion des coûts

- Contrôles des métrés, validation des acomptes et factures avant envoi au MO ;
- Contrôle des factures de renchérissement selon instructions des contrats d'entreprises ;
- Suivi et gestion financière des adaptations et modifications de projet au travers des offres complémentaires des entreprises ;
- Contrôle des offres complémentaires avec établissement d'un rapport d'analyse de la recevabilité de l'offre techniquement et financièrement ;
- Suivi des coûts travaux et mise à jour mensuelle du pronostic de coût final ;
- Contrôle continu de l'évolution des coûts de construction y compris établissement de rapports trimestriels ;
- Constatation et annonce de moins-values et plus-values sur les coûts ainsi que proposition de mesures correctives ;
- Mise à disposition du plan définitif des paiements ;
- Contrôle du respect du crédit de construction approuvé ;
- Constitution de sécurités financières (cautions solidaires, garanties).

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.

.....
Prestations d'ingénieur mobilité

Les éléments suivants composent ce volet de prestations :

- Obtention des arrêtés de circulation ;
- Suivi de la mise en place et du respect des étapes de chantier ;
- Suivi de la signalisation provisoire pendant toute la durée des travaux ;

Prestations d'ingénieur environnement

L'ingénieur environnement devra remplir à la fois la fonction de direction technique des travaux de plantation / mesures environnementales selon la liste des tâches définie précédemment et également la fonction de SER.

Les prestations de SER comprennent :

- Accompagnement en début de travaux, établissement du plan de contrôle environnemental ;
- Sensibilisation environnementale de la direction des travaux et des entreprises ;
- Accompagnement de la planification, la préparation et la mise en place des surfaces d'installations du chantier, ainsi que les emplacements de stockage intermédiaires des matériaux de démolition et d'excavation ;
- Accompagnement du piquetage et le marquage des terrains sensibles avant la réalisation des travaux ;
- Suivi de la protection des sols ;
- Contrôle de la mise en œuvre appropriée de l'ensemble des mesures prévues ;
- Contrôle du respect de la législation environnementale et des mesures de protection de l'environnement durant les travaux ;
- Conseil à la direction des travaux au sujet des problèmes d'environnement rencontrés et recommandation de propositions de traitement ;
- Veille à la conformité aux normes et prescriptions des modifications de projet (matériaux, végétaux, équipements, processus d'exécution) ;
- Veille au respect des directives de plantation cantonales.
- Évaluation de manière anticipée l'apparition de problèmes environnementaux ;
- Établissement une liste des défauts avec les mesures à prendre pour les résoudre ;
- Réception des mesures environnementales et celles de remplacement avec la direction des travaux ;
- Tenue à jour en continu de la documentation du suivi environnemental (SER) avec saisie de ses activités dans un journal de chantier ;
- Établissement du rapport final sur le suivi environnemental contenant les réceptions environnementales et les résultats des contrôles ;
- Vérification que toutes les prescriptions et mesures environnementales ont été conduites à bien, afin de les documenter à l'attention du MO dans son rapport final.

Prestations de géomètre

En coordination avec la direction des travaux, le géomètre aura la charge d'implanter tous les ouvrages provisoires et définitifs. Le nombre d'intervention sera à coordonner avec les étapes du chantier.

3.3.4 Mise en service et achèvement

Cette phase correspond aux prestations relatives à la phase « Mise en service et achèvement » telle que décrite dans les normes VSS et SIA 112 et 103, 105 (dernière édition).

Cette phase est à mener dans tous les domaines de compétence du mandat

Mise en service de tous les éléments de l'ouvrage et de ses équipements

- Planification, organisation et accompagnement de la mise en service de l'ouvrage ou de parties d'ouvrage ainsi que de tout ou partie d'équipements et d'installations ;
- Mise en service de tous les éléments de l'ouvrage et de ses équipements ;
- Suppression des défauts ;

- Préparation, conduite et rédaction des procès-verbaux des réceptions finales (y compris réception écologique de l'ouvrage) ;
- Collaboration dans le cadre de la remise au Maître de l'ouvrage de tout ou partie de l'ouvrage, des équipements et des installations.

Maîtrise des mesures de suppression des défauts

- Dénonciation de défauts, d'entente avec le Maître de l'ouvrage ;
- Instruction de mesures et de délais pour la suppression de défauts ;
- Mise en demeure des entrepreneurs et fournisseurs pour la suppression de défauts ;
- Surveillance, contrôle et réception des travaux de suppression de défauts ;
- Conseil du Maître de l'ouvrage lors de procès avec des tiers, de faillites, etc.

Constitution du dossier des ouvrages exécutés

- Collecte et vérification des plans, schémas et documents d'exécution mis à jour par les entrepreneurs et fournisseurs ;
- Report dans les plans de l'ouvrage exécuté des modifications intervenues pendant l'exécution ;
- Elaboration des plans conformes à l'exécution
- Elaboration des plans conformes de marquage selon exigences OCT
- Mise à jour de plans d'utilisation et de sécurité de l'ouvrage
- Élaboration des instructions d'exploitation
- Relevé complet et cadastration des ouvrages exécutés, y compris incorporation au CRAE

Remise et archivage complet de la documentation de projet

- Rassemblement des plans et données de l'ouvrage exécuté et de ses équipements ;
- Rassemblement de tous les documents nécessaires à l'exploitation, à la surveillance et à l'entretien ;
- Établissement de listes de défauts et de points en suspens ;
- Archivage, dans une forme exploitable et pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier d'ouvrage établi par l'ingénieur. L'ensemble du dossier final sera impérativement remis sur support informatique.

3.4 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.

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 Maître d'Ouvrage, 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 Maître d'Ouvrage.

D'éventuelles prestations réalisées en soirée, le samedi ou le dimanche, ne feront pas l'objet d'une rémunération spéciale, le soumissionnaire doit en tenir compte dans son offre.

3.5 Documents à rendre / livrables

Outre les documents à rendre conformément à la norme SIA 103, l'adjudicataire produira un dossier complet et exhaustif par phase, qui comprendra notamment les documents suivants :

- Rapport d'études : version complète + version de synthèse incluant les coûts ;
- Notes de calcul et de dimensionnement ouvrage selon directives OCGC, OCEau ;
- Rapport des aménagements urbains et paysagers avec ses caractéristiques principales : gabarits, abattages, typologie des plantations de remplacement, phasage et entretien, choix des matériaux, revêtements du sol etc. ;
- Études spécifiques nécessaires (concept de gestion des matériaux d'excavation et des sols, étude pédologique, rapport géotechnique, etc.) ;
- Plan d'emprises sur le foncier (périmètre d'emprises provisoires et définitives + décompte des parcelles et m2 d'emprises pour chaque propriétaire (fiche détaillée)) ;
- Plans de situation et d'implantation, coupes types et détails, profils en long de tout le barreau y compris ceux relatifs à la mobilité douce dans le périmètre élargi ;
- Planning prévisionnel pour la suite des études et la réalisation ;
- Documents collectés et reçus de tiers ;
- Tout autre document nécessaire à la phase de réalisation ;
- Rapports d'avancement mensuels et trimestriels ;
- Et en général tous documents selon les directives de la commune de Satigny et des services cantonaux.

Le mandataire remettra l'ensemble des documents, en 2 exemplaires couleur et 2 exemplaires informatiques sur clé USB.

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

3.6 Gestion des documents

Le Maître d'ouvrage ne prévoit pas de son côté une gestion électronique des données relatives au projet (GED).

Le mandataire établira au lancement du marché le plan de gestion des documents pour toute la durée du projet.

Le principe attendu de l'adjudicataire est de mettre à 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 : une version devra être lisible en format PDF ;
- Les conditions de gestion adaptée à tout type de documents : graphique, technique, bureautique, etc. ;
- Les plans seront fournis en format .dwg et .pdf ;

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 aux 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 et les opérations d'archivage en fin de projet.