

MOB – ligne Montreux – Zweisimmen

**Gare de la Tine KM 24.700 – 25.200
et voie de garage au Lanciau KM 26.000 – 26.500**

Gare de Rossinière KM 27.950-28.400

Appel d'offres pour prestations de planification

3 - Cahier des charges

26.06.2020

Table des matières

1. PRESENTATION DU PROJET	1
1.1. Situation géographique	1
1.2. Etat des gares de la Tine et Rossinière	1
1.3. Projets	2
1.4. Etudes et travaux	3
1.5. Coûts des travaux	4
1.6. Planning	4
2. PRECISIONS SUR LES PRESTATIONS	6
2.1. Bases de travail	6
2.2. Prestations générales	6
2.3. Prestations spécifiques du géotechnicien	7
2.4. Prestations spécifiques de l'architecte	7
2.5. Prestations spécifiques pour la voie	7
2.6. Prestations spécifiques pour les installations de sécurité	8
2.7. Prestations spécifiques de l'électricien	8
2.8. Prestations spécifiques chauffage, ventilation, sanitaires (CVS)	8
2.9. Constats avant travaux et prise de possession des terrains	8
2.10. Contacts avec les services de l'administration et les tiers	8
2.11. Précisions sur les séances	8
2.12. Etude du projet (32)	9
2.13. Procédure d'approbation des plans (33)	9
2.14. Appel d'offres (41)	9
2.15. Projet d'exécution (51)	10
2.16. Suivi exécution (52)	10
2.17. Dossier de l'ouvrage (53)	11
2.18. Coordination avec des projets tiers et projets connexes	11
2.19. Notes de calculs et expertise du dossier d'exécution	11
2.20. Diligence	12
3. PRESTATIONS NON COMPRISES DANS LE MANDAT	13
3.1. Géologie	13
3.2. Constats	13
3.3. Géomètre / géomatique	13
3.4. Foncier	13
3.5. Contrats	13
3.6. Ligne de contact (LC)	13
3.7. Installations de sécurité (IS/TC)	13

ANNEXES :

- 1 Dossier d'avant-projet Lanciau
- 2 Dossier d'avant-projet gare de la Tine
- 3 Dossier d'avant-projet gare de Rossinière
- 4 Modification du projet de la gare de Rossinière.

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. Situation géographique

Les 3 projets sont situés sur la ligne Montreux – Zweisimmen, dans un même secteur entre les gares de Montbovon et Château d'Oex.

Les KM des projets sont environ :

Gare de la Tine KM 24.700 au KM 25.200

Voie de garage Lanciau KM 26.100 au KM 26.300

Gare de Rossinière KM 27.950 au KM 28.400.



1.2. Etat des gares de la Tine et Rossinière

L'infrastructure ferroviaire existante des gares de la Tine et Rossinière arrive en fin de vie. Les installations de sécurité, les quais, la ligne de contact et la voie ferrée doivent être renouvelés, ainsi que la sous-station électrique de Rossinière. Le bâtiment et la place de la gare de Rossinière ne sont pas propriété du MOB.

Les accès aux trains de ces deux gares sont actuellement non compatibles LHand, et les bâtiments existants ne permettent pas un renouvellement de la technique ferroviaire ou des fonctionnalités pour les voyageurs.

Les longueurs de croisement sont trop courtes pour développer l'offre de transport et doivent être homogénéisées sur la ligne Montreux – Zweisimmen.

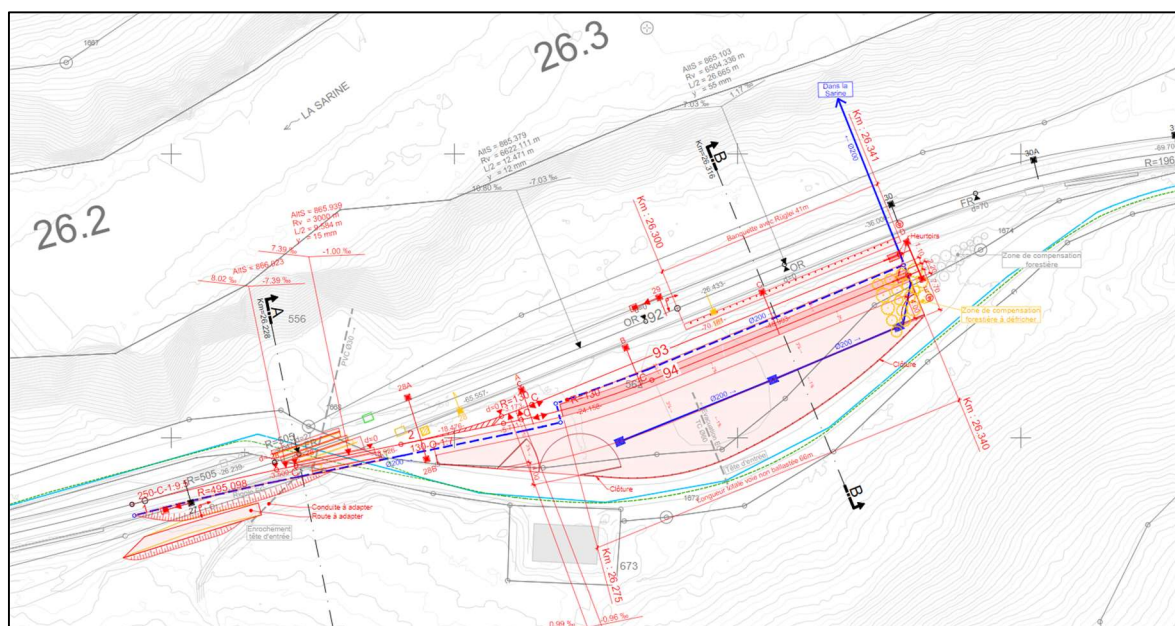
Le développement des accès aux trains à Rossinière, de même que la situation du village amènent le report de longueur de garage de Rossinière vers le lieu-dit Lanciau. Ce lieu est

facilement accessible dans l'optique d'une base travaux (fournitures, camions et engins), contrairement à la gare de Rossinière.

1.3. Projets

Lanciau

Le projet consiste à la création de deux voies de débord d'une longueur de 75 m en remplacement de celle qui sera supprimée lors du renouvellement de la gare de Rossinière. La voie 93, adjacente à la voie existante sera ballastée. La voie 94 non-ballastée sera noyée. Les véhicules pourront traverser celle-ci pour effectuer un chargement sur la voie 93.



La Tine

Le projet consiste à réaménager le faisceau de voies en gare pour permettre une augmentation de la longueur de croisement, de supprimer le creux de vitesse, de mettre aux normes les quais et de définir les nouveaux locaux nécessaires à une exploitation moderne de la gare, soit : bâtiment voyageur et différents locaux pour les besoins de la technique ferroviaire.

L'infrastructure sera entièrement renouvelée en gare, l'infrastructure des voies de garage également.

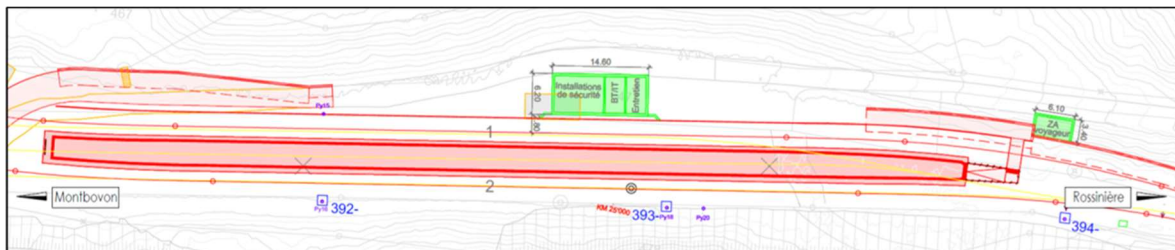
Les eaux de la plate-forme seront récoltées par la surface imperméable en enrobés de l'infrastructure puis dirigée vers une tranchée drainante, puis ces eaux seront acheminées et déversées dans la mesure du possible en direction de la Sarine et assainies.

L'infrastructure câble en gare sera recrée par des caniveaux en surface, et également par des tubes traversants de part et d'autre de la gare.

L'accès au quai central sera assuré par une rampe LHand du côté Rossinière. Une zone d'attente sera créée pour les voyageurs à l'extrémité du quai, hors zone ferroviaire.

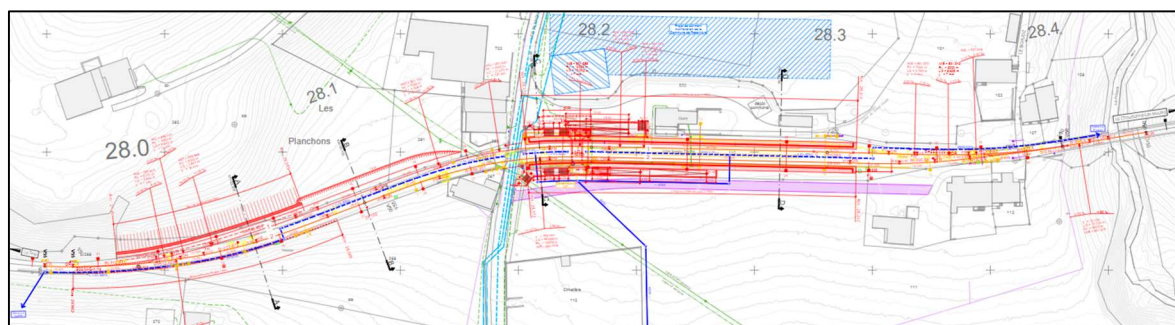
Le passage à niveau existant sera décalé en direction de Montbovon et totalement rééquipé.

Les installations de sécurité, la ligne de contact seront entièrement renouvelées, un espace pour un futur maintien de tension par batterie est à prévoir dans la réalisation des locaux techniques et l'alimentation de la gare (intégration ultérieure d'un container basse tension).



Rossinière

Le projet consiste à réaménager le faisceau de voies en gare pour permettre une augmentation de la longueur de croisement, de mettre aux normes l'accès aux quais avec un passage inférieur et de définir les nouveaux locaux nécessaires à une exploitation moderne de la gare, soit : bâtiment voyageurs, sous-station électrique, différents locaux pour les besoins de la technique ferroviaire.



L'infrastructure sera entièrement renouvelée en gare (signal d'entrée à signal d'entrée).

Les eaux de la plate-forme seront récoltées par la surface imperméable en enrobés de l'infrastructure puis dirigée vers une tranchée drainante, puis ces eaux seront acheminées et déversées dans la mesure du possible dans le réseau d'assainissement communal.

L'infrastructure câble en gare sera recrée par des caniveaux en surface, et également par des tubes traversants de part et d'autre de la gare.

Les accès aux quais seront créés et lié par un passage inférieur, les normes LHand sont à respecter.

Le passage à niveau existant sera totalement réquipé. Un nouvel accès routier aux parcelles #111 et #112 sera créé afin de ne pas conserver le passage à niveau situé à l'Est.

Les installations de sécurité, la ligne de contact seront entièrement renouvelées. De plus, un espace pour l'équipement d'une sous-station dans les locaux techniques est à prévoir.

1.4. Etudes et travaux

Les trois projets on fait l'objet d'un avant-projet dont les dossiers pdf ont été remis en annexe du présent cahier des charges.

Les plans au format dwg ou dxf seront remis au mandataire en début de mandat.

Les descriptions des variantes retenues et des travaux sont données dans les dossiers d'avant-projet.

Toutefois, pour la gare de Rossinière, la variante retenue dans le cadre des études d'avant-projet est modifiée comme suit (voir document "Modification du projet de la gare de Rossinière" en annexe) :

- Le projet porte désormais sur la variante 2, sans synergie pour la démolition du bâtiment voyageur. L'aspect architectural du projet doit porter attention au classement ISOS du bâtiment de gare actuel, de même qu'à l'état d'avancement du projet communal de réaménagement de la place de la gare (avec potentielle suppression ultérieure dudit bâtiment par un projet communal non soumis à la consultation de l'Office Fédéral de la Culture).
- Une variante sans couverture des accès aux trains ainsi qu'une variante optionnelle avec couverture selon schéma joint au dossier sera à développer.
- Si besoin, la disposition des accès et locaux techniques devra être reprise.

1.5. Coûts des travaux

Le coût du projet comprenant l'ensemble des éléments liés au génie civil, voie ferrée, ligne de contact, basse tension et installations de sécurité pour les phases SIA 31 à 53 et est globalement devisé à 42.5 millions de francs (hors TVA), avec une précision de +/- 20%.

Le détail de la répartition des coûts selon les divers éléments du projet est donné aux pièces 10.5 des dossiers d'avant-projet.

Gare de La Tine et base travaux du Lanciau

- MZ12.5400_5401 Renouvellement gare de la Tine 15.4 MCHF
- MZ13.0200_0201 Base travaux Infra au Lanciau 5.5 MCHF

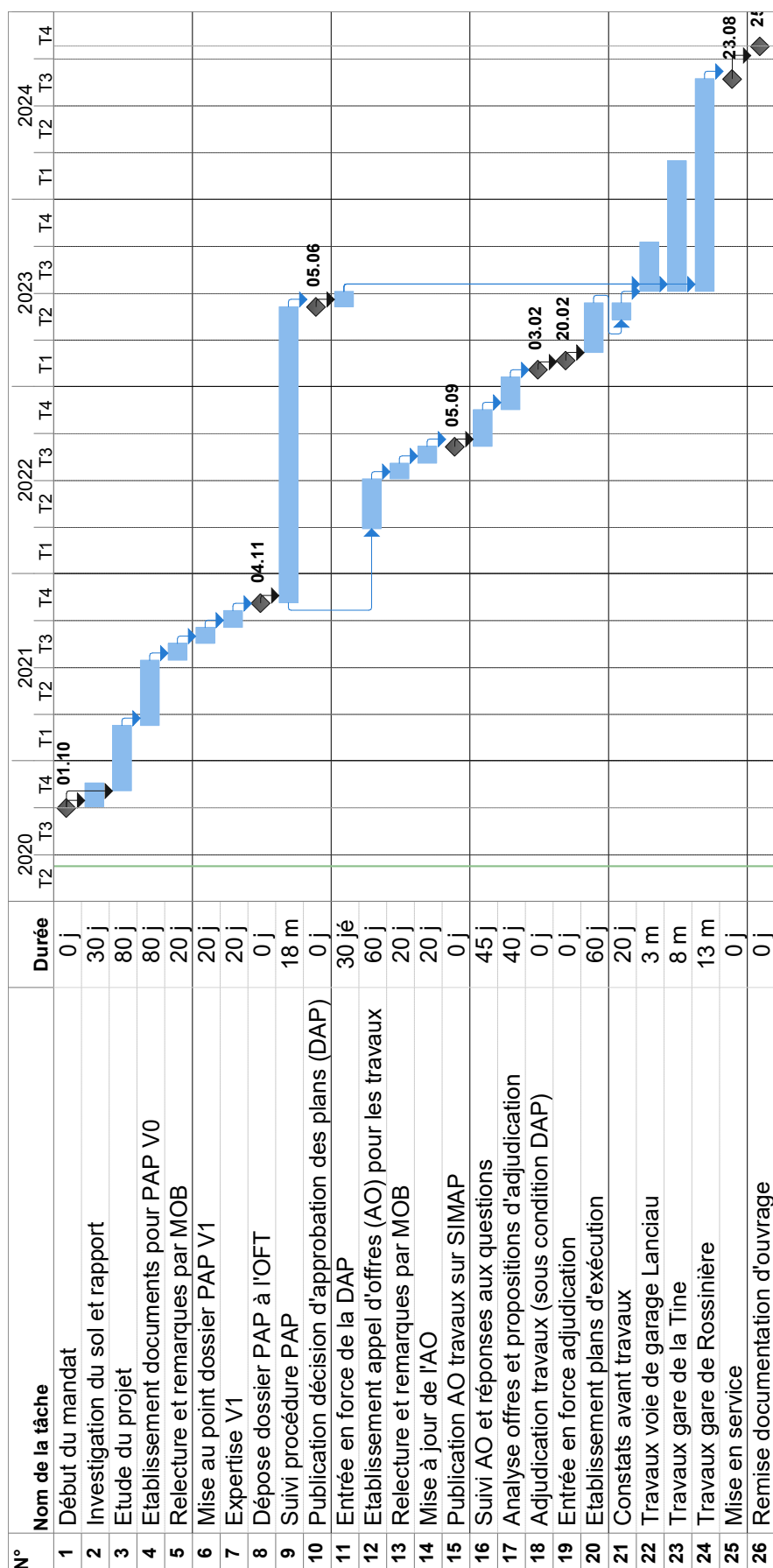
Gare de Rossinière

- MZ12.5500_5501 Renouvellement gare de Rossinière 21.6 MCHF

1.6. Planning

Le planning présenté ci-dessous est une proposition du maître d'ouvrage. Il peut être adapté selon l'expérience et la vision du soumissionnaire, en particulier les phases de réalisation des travaux des gares et de la voie de garage.

La réalisation des travaux des gares est soumise à la planification des travaux sur l'entier de la ligne à voie unique, et en particulier à l'ordonnancement de renouvellement d'autres gares proches (i.e Flendruz, Rougemont, Saanen), qui pourrait induire une replanification suivant leur évolution respective.



2. PRECISIONS SUR LES PRESTATIONS

2.1. Bases de travail

Les bases de travail sont les documents établis dans le cadre des études d'avant-projet ainsi que les décisions prises par le maître d'ouvrage lors des réflexions qui ont suivi.

Les plans au format dwg ou dxf établis durant l'avant-projet seront remis au mandataire en début de mandat.

2.2. Prestations générales

Le mandataire assumera les tâches relatives aux fonctions suivantes, selon les règlements des prestations SIA 103 et les règlements de prestations SIA applicables à ses sous-traitants.

2.2.1. Direction générale du projet et coordination

Une partie des prestations de la direction générale du projet sera réalisée par le MOB, de manière exclusive :

1. les modifications des contrats qui ne sont pas des commandes ;
2. les modifications de commandes ayant une incidence importante sur les délais, la qualité ou les coûts ;
3. d'effectuer la réception et les vérifications intermédiaires ;
4. d'approuver de manière définitive les métrés, les rapports de régie et le décompte final après vérification par la direction des travaux ;
5. de demander et de mettre en œuvre des suretés financières et des peines conventionnelles.

Les prestations confiées à l'ingénieur sont précisées ci-après. Par sa fonction de direction générale du projet et de direction générale et locale des travaux, l'ingénieur civil coordonnera les divers spécialistes impliqués dans les études et la réalisation. Il s'agit principalement :

1. De ses propres sous-traitants
2. Des spécialistes MOB pour certaines prestations de technique ferroviaire, des intervalles, et de l'exploitation ;
3. Des mandataires spécialisés mandatés directement par le MOB (géomètre, géologue, spécialistes dans le domaine de l'environnement, spécialistes LC ou autres) ou de mandataires de lots de construction connexes nécessaires au projet, etc.) ;
4. Des entreprises de construction privées.

La coordination implique notamment les tâches suivantes :

1. L'information régulière des diverses parties prenantes sur le contenu et l'avancement des études ;
2. Le contrôle de la qualité des informations reçues ;
3. La prise en compte et la compilation dans les dossiers généraux de toutes les informations reçues (rapports, plannings, budgets, plans, etc.) ;
4. La définition des délais et le suivi de l'avancement des prestations ;
5. L'élaboration des plannings et des phasages de réalisation tenant compte des prestations spécialisées.

Le mandataire doit tenir compte que la coordination de ses propres ressources et des unités spécialisées du MOB se fera selon un processus itératif.

Les projets des services spécialisés MOB doivent être mentionnés dans les plannings et plans de projet du mandataire, puis coordonnés et actualisés par ce dernier.

Le mandataire recevra les factures des mandataires sous contrat avec le MOB, les contrôlera et les traitera de manière à ce que le maître de l'ouvrage dispose d'un délai suffisant pour les payer.

Le mandataire devra fournir des rapports périodiques (tous les 3 mois) contenant notamment :

1. Le suivi de l'avancement des prestations et des travaux de tous les intervenants (plannings pointés) ;
2. Le suivi du coût général du projet avec détail par domaine (génie civil, ferroviaire, mandataires du MO et autres coûts du projet) ;
3. Le suivi de la qualité des prestations et des travaux, l'évolution des risques du projet, les plaintes, etc.

2.2.2. Professionnel spécialisé (études et contrôle des travaux)

Le 100% des prestations ordinaires selon SIA 103 est du ressort du mandataire. Les autres prestations convenues spécifiquement sont décrites dans les chapitres ci-dessous

2.2.3. Direction des travaux (générale et locale)

Le 100% des prestations ordinaires selon SIA 103 est du ressort du mandataire. Les autres prestations convenues spécifiquement sont décrites dans les chapitres ci-dessous.

2.3. Prestations spécifiques du géotechnicien

1. Analyse des données de base
2. Les recommandations à l'ingénieur civil pour l'optimisation du projet et l'appel d'offres
3. Le suivi de la réalisation pour appui et conseil à l'ingénieur civil.

2.4. Prestations spécifiques de l'architecte

1. Définition d'un concept architectural pour les abris voyageurs et marquises pour le secteur Pays d'Enhaut – Oberland (5 gares)
2. Protection du patrimoine (proximité de bâtiments classés ISOS)
3. Application du concept après validation par MOB pour les gares de La Tine et Rossinière
4. Prestations ordinaires selon SIA 102 pour les gares, les locaux techniques (y compris second-œuvre), et les aménagements extérieurs et équipements d'exploitation sur les quais et zones d'attente.

2.5. Prestations spécifiques pour la voie

1. Analyse des données de base
2. Contrôles de données du géomètre pour le pré-ballastage et réception de ce dernier
3. Etude infrastructure
4. Etude superstructure (rail, traverses et appareils de voie fournis via le MO)

5. Contrôle des listes de pose
6. Organisation de la pose de la voie
7. Organisation en collaboration avec le MOB de la livraison et de la pose des appareils de voie
8. Contrôles intermédiaires et finaux de la position de la voie.

2.6. Prestations spécifiques pour les installations de sécurité

1. Planification des installations compris phases provisoires travaux
2. Le fournisseur d'enclenchement est imposé par le MO, de même que le système de télécommande des IS (appel d'offres déjà réalisé)

2.7. Prestations spécifiques de l'électricien

1. Dimensionnement des câbles et conception des caniveaux et tubes
2. Mise à la terre (MALT), concepts de terre et mise à la terre des éléments
3. Installations électriques du bâtiment pour les locaux techniques, abris voyageurs, équipements d'exploitation spécifiques (écran d'information, sono, automate à billets, etc.) selon plans PAP et indication du maître d'ouvrage
4. Prestations ordinaires selon SIA 108.

2.8. Prestations spécifiques chauffage, ventilation, sanitaires (CVS)

1. Installations techniques du bâtiment pour les locaux techniques, abris voyageurs, etc.
2. Prestations ordinaires selon SIA 108.

2.9. Constats avant travaux et prise de possession des terrains

Le mandataire représentera le maître d'ouvrage lors des constats de bâtiments et d'ouvrages avant et après travaux.

Afin d'éviter tout retard en cas de difficulté lors des constats avant travaux, le mandataire prendra contact suffisamment tôt avant le démarrage des travaux avec l'intervenant mandaté par le MO pour cette tâche.

Pour les mêmes raisons, le mandataire s'assurera assez tôt de la mise à disposition des parcelles et terrains nécessaires à l'exécution des travaux.

2.10. Contacts avec les services de l'administration et les tiers

Les contacts avec les autorités et services des administrations ou des tiers nécessaires au projet sont assurés par le mandataire après autorisation du chef de projet du MO.

2.11. Précisions sur les séances

Les séances de pilotage du projet avec la direction du projet du MO ainsi que toutes les séances de coordination et de travail avec les services du MO et autres spécialistes et entreprises impliqués dans le projet sont du ressort du mandataire.

Des séances régulières entre le chef de projet (responsable du mandat) et la direction du projet du MO auront lieu mensuellement, voire bimensuellement pendant l'établissement

du projet, des documents pour la PAP et pour la mise au point du projet avant la phase 41. En principe les séances auront lieu à Montreux et leur durée moyenne sera de 2.5 heures.

Le mandataire sera responsable de la convocation aux participants, de la rédaction et de la distribution des procès-verbaux. Les séances peuvent aussi être convoquées sur demande des services ferroviaires ou directement par le maître de l'ouvrage.

Le mandataire invitera les participants aux séances dans un délai suffisant afin d'éviter les absences. Il lui appartient de définir l'opportunité de la présence de tel ou tel autre intervenant lors des séances (entreprises, mandataires, etc.). Les procès-verbaux de séances préciseront les délais d'exécution convenus entre les parties.

L'aide à l'organisation et la participation à des séances d'information à des tiers, de relations publiques et de négociation avec des tiers, de même que la préparation de supports pour des présentations sont à inclure dans les prestations.

2.12. Etude du projet (32)

L'ensemble des prestations SIA phase partielle 32 est inclus dans les prestations

Le mandataire devra porter un regard critique sur les variantes retenues à l'issue de l'avant-projet et le cas échéant proposer des alternatives de projet ou d'exécution plus favorables.

Il est attendu que le mandataire étudie les recommandations et optimisations éventuellement proposées dans son offre après validation par le maître d'ouvrage. De plus, d'autres optimisations pourront être demandées par le MO et devront être examinées par le mandataire lors de cette phase, en particulier concernant les méthodes d'exécution des travaux, le planning et la qualité technique des ouvrages et l'impact sur l'exploitation.

De plus, le projet de génie-civil et d'architecture doit inclure tous les éléments nécessaires à la technique ferroviaire.

2.13. Procédure d'approbation des plans (33)

Un seul dossier PAP pour l'ensemble des deux gares y compris la voie de garage est prévu avec une séparation des pièces par gare.

En cas de complication lors de la procédure il sera possible de procéder à une approbation partielle selon l'OFT. Dans ce cas certaines pièces seront à adapter en conséquence.

Pour l'OFT, il est important de pouvoir distinguer quelle(s) gare(s) est/sont concerné(s) durant les échanges d'écritures afin que l'OFT puisse facilement se déterminer sur chaque cas. Le mandataire devra en tenir compte et effectuer une rédaction attentive des déterminations du maître d'ouvrage.

A l'issue de la procédure le mandataire effectuera une analyse approfondie de la décision d'approbation des plans (DAP) afin d'identifier toutes les charges liées à l'autorisation de construire et de pouvoir en faire un suivi périodique (dans un tableau).

Il effectuera aussi une mise au net du projet en fonction des charges émises dans la DAP et en tiendra compte sur les travaux adjugés ou encore à adjuger.

2.14. Appel d'offres (41)

Le maître de l'ouvrage renvoie le soumissionnaire au règlement SIA 103 pour la liste des prestations à effectuer. En outre le mandataire assumera la préparation des contrats d'entreprise.

Un dossier d'appel d'offres complet sera préparé afin que le maître de l'ouvrage puisse en prendre connaissance et faire ses remarques suffisamment tôt avant le lancement des appels d'offres.

Le mandataire aura aussi la charge de conseil pour l'établissement de listes de mandataires et la tâche des examens techniques des éventuelles variantes d'entrepreneurs.

Les fournisseurs des installations de sécurité (IS-TC) de la ligne de contact (LC), de la voie et des aiguillages sont imposés sur la base des contrats cadres MOB.

Sur la base de son analyse des offres des entreprises, le mandataire préparera un rapport d'adjudication et un tableau financier.

2.15. Projet d'exécution (51)

Durant la phase de l'exécution, le mandataire élabore le projet d'exécution (selon SIA 103 art. 4.1.51). De plus, il devra vérifier que les variantes éventuelles soumises en phase d'exécution sont bien compatibles avec les exigences liées au projet. Il devra également vérifier que des constructions provisoires et les engins de levage ne compromettent pas l'exploitation du chemin de fer et respectent les règlements en vigueur, RTE 20100 et RTE 20600 notamment.

2.16. Suivi exécution (52)

Le mandataire représente le maître de l'ouvrage devant les entreprises et dirige et coordonne leurs interventions dans le cadre des contrats en vigueur en défendant les intérêts du maître de l'ouvrage.

Les prestations doivent comprendre l'établissement de tous les documents nécessaires notamment au contrôle et à l'adaptation permanente à moyen (un mois) et court (d'une semaine à un jour) termes de la qualité de l'exécution (contrôle des matériaux, mise en œuvre, essais, etc.), à la tenue des délais (planning périodique), au respect des coûts (métrés, tenue de la comptabilité financière, etc.) et à la garantie de la sécurité (méthodologie, circulations, engins engagés).

La réalisation du projet avec la direction des travaux se réfère d'une manière générale aux prestations de la norme SIA 103 et doit inclure en particulier :

1. L'organisation et la direction par un ingénieur expérimenté des séances de chantier hebdomadaires (direction locale des travaux) et établissement des procès-verbaux ;
2. La tenue du journal de chantier et de l'ensemble des procès-verbaux des séances de chantier et d'essais de contrôle et de suivi de l'assurance qualité et de la sécurité ;
3. L'organisation de la sécurité du chantier du point de vue ferroviaire en collaboration avec les responsables du MO ;
4. La préparation des documents de communication nécessaires au chantier (avis aux riverains, etc.) et collaboration aux séances d'information ;
5. La mise à jour des plannings et le contrôle du déroulement du chantier conformément aux prévisions ;
6. Le suivi du traitement et/ou de la mise en décharge éventuelle de matériaux ;
7. Le contrôle des conditions géotechniques prévues et celles rencontrées et les vérifications ou adaptations de projet nécessaires ;
8. L'application et le suivi des charges de la décision d'approbation des plans ;
9. La coordination avec les chantiers / projets voisins sur la ligne MOB;

10. Le traitement des plaintes et réclamations de tiers liées au chantier ;
11. L'établissement des procès-verbaux de pré-réception, de réception de partie ou d'ouvrage (y compris convocation des parties), avec rapports sur les défauts constatés y compris la prescription et le suivi des mesures propres à leur élimination ainsi que le contrôle des délais pour leur élimination durant la phase de chantier et pour les travaux de garantie ;
12. Le suivi financier des travaux et, si nécessaire, toutes les opérations liées à des prix complémentaires ou des avenants ainsi que le contrôle de toutes les pièces comptables ;
13. Le mandataire recevra les factures des entreprises et les traitera de façon à ce que le maître de l'ouvrage dispose d'un délai suffisant pour les payer tout en garantissant la déduction d'un escompte éventuel. Chaque facture remise au maître de l'ouvrage pour paiement sera accompagnée d'un bon de paiement et aura été soigneusement vérifiée. Les factures communiquées pour le paiement ne devront concerner que des travaux exécutés ou des fournitures en main du maître de l'ouvrage.
14. Tous les 3 mois, le mandataire communiquera au maître de l'ouvrage une récapitulation résumant pour chaque entreprise, le montant des travaux adjugés, le montant des travaux facturés et acceptés et celui des travaux restant à facturer ou à accepter ainsi que les travaux encore à adjuger. Ce document doit servir de tableau de bord de l'ensemble des coûts du projets, facile à lire, et renseigner le maître de l'ouvrage sur la consommation du crédit de construction et l'évolution du coût final prévu.

2.17. Dossier de l'ouvrage (53)

Le mandataire exécute les prestations de mise en service et d'achèvement selon l'article 4.1.53 du règlement SIA 103.

Le dossier d'ouvrage sera constitué entre autres, d'un rapport synthétique des travaux, des notes de calculs actualisées, des plans conformes à l'exécution, d'un plan / coupe synoptique de l'ouvrage, fiches techniques de matériaux, etc. Le maître d'ouvrage fournira une table des matières. Son contenu définitif sera arrêté dans un délai de 3 mois à compter du démarrage des travaux.

Le dossier de l'ouvrage fini sera livré complet en deux exemplaires sur papier et deux au format électronique (DVD ou clé USB) au plus tard dans un délai de 60 jours suivant la réception des travaux.

2.18. Coordination avec des projets tiers et projets connexes

Renouvellement de la sous-station électrique : intégration du projet pour mise à disposition des locaux.

2.19. Notes de calculs et expertise du dossier d'exécution

Le mandataire doit prendre note qu'il devra fournir ses notes de calcul mis au propre pour vérification par l'expert exécution du MO dans des délais suffisants qui permettent de réaliser l'expertise des ouvrages avant la dépose du dossier PAP à l'OFT.

2.20. Diligence

Le maître d'ouvrage compte sur la diligence de la part du bureau mandataire pour la livraison des plans à temps aux entreprises.

Le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de facturer au mandataire les revendications ou plus-values à cause de manquements de ce dernier concernant les délais convenus.

3. PRESTATIONS NON COMPRISES DANS LE MANDAT

Les prestations suivantes seront mandatées directement par le maître de l'ouvrage en fonction des besoins.

3.1. Géologie

1. Sondages géotechniques complémentaires éventuels.

3.2. Constats

1. Constats avant/après travaux des ouvrages et bâtiments.

3.3. Géomètre / géomatique

1. Levés topographiques complémentaires éventuel
2. Fourniture des bases topographiques et cadastrales
3. Implantations
4. Monitorings éventuels
5. Tracé ferroviaire.

3.4. Foncier

1. Acquisitions foncières.

3.5. Contrats

1. Contrats des mandataires spécialisés du MOB.

3.6. Ligne de contact (LC)

1. Projet de la ligne de contact
2. Fourniture et pose de la LC y compris mâts et herse d'alimentation.

3.7. Installations de sécurité (IS/TC)

1. Exécution des travaux installations de sécurité sur base du dossier PAP approuvé, équipements extérieurs et intérieurs.
2. Mise en service des installations de sécurité (aspect technique et fournisseur) y compris validations, homologations et autorisations OFT le cas échéant.