

Partie B

B1 Description du projet/des tâches

- 1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et
Ouvrages – ISP 1157156**
- 2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles
diagonales – ISP 1162828**



Table de matières

1.	Description du projet	3
1.1	Pouvoir adjudicateur	3
1.2	Organisation de projet.....	3
1.3	Situation initiale	3
1.4	Objectifs	3
1.5	Structure de projet.....	7
1.6	Délais	8
1.7	Projets voisins	8
1.8	Coûts d'investissement	8
2.	Description des tâches.....	10
2.1	Tâches non liées aux phases.....	10
2.2	Tâches liées aux phases.....	11
2.3	Prestations supplémentaires.....	27



1. Description du projet

1.1 Pouvoir adjudicateur

Chemins de fer fédéraux suisses CFF

Infrastructure, projets

Région Ouest

Projets multiples Lausanne

Tristan Jakob

Avenue de la Gare 43

1001 Lausanne

1.2 Organisation de projet

La direction générale des 2 projets sera assurée par un chef de projet unique, celui-ci est encore à définir.

Il est le représentant de la CFF SA vis-à-vis du mandataire.

L'organigramme de ces 2 projets est annexé aux documents d'appel d'offres (voir partie D).

1.3 Situation initiale

1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et Ouvrages :

Dans le cadre de la planification selon le concept d'offre « AS 2025 », le temps d'exploitation de parcours Lausanne – Bern (y compris arrêt à Fribourg) est raccourci de 66 min à 61 min (temps technique : 53.7 min), en prenant comme référence les nouveaux trains FV-DOSTO.

Un profil de vitesse réalisable pour la nouvelle catégorie WAKO a été déterminé en 2018 (rapport d'étude du 31.05.2018) dans le cadre de l'actualisation de l'étude préliminaire WAKO, Lausanne – Berne (EP de 2015) sur la base des caractéristiques connues des véhicules et avec des courses d'essai. Il en ressort une série de mesures locales visant à augmenter les vitesses telles que des adaptations de dévers ou légères adaptations des tracés, ainsi que des renouvellements anticipés. La mise à niveau de l'infrastructure répondant à l'adaptation souhaitée des temps de parcours a été étudiée dans le cadre de l'étude préliminaire susmentionnée.

A présent, il est nécessaire de coordonner les renouvellements déjà planifiés avec d'autres travaux de mise à niveau sur l'ensemble de la ligne Bern-Lausanne (assainissement d'ouvrages, ligne de contact, mise en conformité LHand des gares...) afin d'obtenir à temps la mise en place de la nouvelle offre d'ici 2028.

2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles diagonales :

Le projet LS-BN WAKO lot 4.2 Villaz-St-Pierre - Rosé / ISP 1162828 prévoit la création de 2 diagonales définitives, nécessaires pour pouvoir réaliser les travaux de renouvellement de voies du lot 4.1.

1.4 Objectifs

Les objectifs principaux des projets sont les suivants :

1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et Ouvrages :

Le projet LS-BN WAKO lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé / ISP 1157156 prévoit des renouvellements de voies/corrections de géométrie entre Villaz-St-Pierre et Rosé, des renouvellements de voie et d'AV en gare de Chénens et des modifications sur 7 ouvrages entre Villaz-St-Pierre et Rosé.

1.1 Voie ferrée (renouvellement et correction de géométrie)

Tronçons:

- Chénens-Rosé voie 831, km 49'823 - 52'722 (2.9 km), FbE anticipé et correction géométrie (PoMa 443857)
- Chénens-Rosé voie 835, km 52'722 -57.027 (4.3 km) FbE (PoMa 443856)
- Chénens-Rosé voie 931, km 49.727 - 52.373 (2.6 km) FbE et correction géométrie (PoMa



443855)

- Chénens-Rosé voie 935, km 52'373 - 56'990 (4.6 km) FbE et correction géométrie (PoMa 312479)
- Chénens voie 1, km 49.409 - 49.664 (0.25 km) FbE (PoMa 369266)
- Chénens voie 3, km 49.068 - 49.677 (0.6 km) FbE (PoMa 312433)
- Chénens AV 6, km 49.664 - 49.690 (0.15 km) FbE (PoMa 326216)

Les prestations concernent :

- L'infrastructure de la plateforme ferroviaire y.c drainages. Le concept d'infrastructure est à définir sur la base des rapports géotechniques fournis par les CFF (seront fournis lors du début des prestations). Les drainages doivent être évalués afin de définir si un assainissement ou un remplacement est nécessaire. La conformité des évacuations des eaux de la plateforme ferroviaire est à évaluer et le cas échéant les adaptations nécessaires sont à concevoir.
- Les banquettes. Les zones avec banquettes non conformes sont à inventorier. La mise en conformité des banquettes est à concevoir selon directive FB 400-0204 PEQ Banquettes
- Les travaux de génie civil pour tous les services ferroviaires (par exemple : canalisations et chambres à câble / fondations de mâts de ligne de contact ou signaux etc..)

1.2 Ouvrages / mise en conformité

1.2.1. Mur de soutènement km 45.580 - 45.640, côté voie de droite

- Caractéristiques :
 - o Mur-poids de soutènement en béton, situé à l'aval de la voie de droite
 - o Hauteur apparente: 1.20m à 1.70.m. Le couronnement du mur se trouve env. 60 cm au-dessous du pdr.
 - o Distance axe voie – garde-corps: env. 2.7 m
- Prestations à réaliser :
 - o Conception d'un nouveau mur de soutènement avec hauteur du couronnement située 10 cm au-dessus du plan de roulement et gade-corps à 3.10m de l'axe de la voie.
 - o Conception et dimensionnement des transitions entre les extrémités du nouveau mur et la plateforme ferroviaire.
- Points particuliers :
 - o Les prestations concernant les adaptations de la fondation du mât de ligne de contact situé sur le mur existant sont à inclure.
- Méthodologie :
 - o A définir

1.2.2. PI de Saugy km 50.331 / Elargissement du tablier et nouvelles bordures

- Caractéristiques :
 - o Année de construction : 1959
 - o Type de tablier : dalle béton armé, une travée
 - o Système statique : poutre simple, portée 3.60 m
- Prestations à réaliser :
 - o Vérification statique du tablier existant
 - o Conception et dimensionnement de l'élargissement et des nouvelles bordures
 - o Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - o Conception et dimensionnement de la transition entre le tablier élargi et la plateforme ferroviaire
 - o Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - o Plans : les plans PDF de l'ouvrage existant sont joint dans l'annexe D / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / tablier etc...)
- Méthodologie :



- A ce stade il est prévu de réaliser de nouvelles bordures préfabriquées en béton armé. La pose est prévue en opération coup de poing, durée à définir (ordre de grandeur : un week-end).
- Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ' Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ' Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies

1.2.3. PI Genevrex km 51.005 / Création d'un tablier en béton armé par-dessus la voûte existante

- Caractéristiques :
 - Année de construction : vraisemblablement dans les années 1860
 - Type d'ouvrage : voûte en maçonnerie de pierres naturelles
 - Ouverture libre : 3.0 m
- Prestations à réaliser :
 - Vérification statique de la voûte existante
 - Conception et dimensionnement du nouveau tablier
 - Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - Concept d'assainissement des maçonneries
 - Conception et dimensionnement de la transition entre le nouveau tablier et la plateforme ferroviaire
 - Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - Plans : il n'existe pas de plans de l'ouvrage existant / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / voûte / nouveau tablier etc...)
- Méthodologie :
 - A ce stade il est prévu de réaliser le nouveau tablier en deux éléments préfabriqués, mis en place lors de deux opérations coup de poing (ordre de grandeur 24 heures par voie) .
 - Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ' Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ' Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies

1.2.4. PI de Cottens km 52.100 / élargissement du tablier et nouvelles bordures

- Caractéristiques :
 - Année de construction : 1957
 - Type de tablier : dalle en béton armé, une travée
 - Système statique : poutre simple, portée 9.3 m
- Prestations à réaliser :
 - Vérification statique de l'ouvrage existant
 - Conception et dimensionnement de l'élargissement du tablier et des nouvelles bordures
 - Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - Conception et dimensionnement de la transition entre le nouveau tablier et la plateforme ferroviaire
 - Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - Plans: les plans PDF de l'ouvrage existant sont joint dans l'annexe D / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / tablier etc...)
- Méthodologie :



- A ce stade il est prévu de réaliser de nouvelles bordures préfabriquées en béton armé. La pose est prévue en opération coup de poing, durée à définir (ordre de grandeur : un week-end).
- Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ‘ Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ‘ Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies
 - ‘ Le PI franchit une route cantonale à fort trafic. Les prestations particulières concernant cette contrainte sont à inclure dans l'offre.

1.2.5. PI des Rialles km 53.326 / élargissement du tablier et nouvelles bordures

- Caractéristiques :
 - Année de construction : 1954
 - Type de tablier : dalle en béton armé, une travée
 - Système statique : poutre simple, portée 4.5 m
- Prestations à réaliser :
 - Vérification statique de l'ouvrage existant
 - Conception et dimensionnement de l'élargissement du tablier et des nouvelles bordures
 - Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - Conception et dimensionnement de la transition entre le nouveau tablier et la plateforme ferroviaire
 - Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - Plans : les plans PDF de l'ouvrage existant sont joint dans l'annexe D / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / tablier etc...)
- Méthodologie :
 - A ce stade il est prévu de réaliser de nouvelles bordures préfabriquées en béton armé. La pose est prévue en opération coup de poing, durée à définir (ordre de grandeur : un week-end).
 - Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ‘ Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ‘ Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies.

1.2.6. PI du Nierlet km 54.077 / création d'un tablier en béton armé par-dessus la voûte existante

- Caractéristiques :
 - Année de construction : 1862
 - Type d'ouvrage : voûte en maçonnerie de pierres naturelles
 - Ouverture libre : 4.0 m
- Prestations à réaliser :
 - Vérification statique de la voûte existante
 - Conception et dimensionnement du nouveau tablier
 - Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - Concept d'assainissement des maçonneries
 - Conception et dimensionnement de la transition entre le nouveau tablier et la plateforme ferroviaire
 - Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - Plans : il n'existe pas de plans de l'ouvrage existant / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure



l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / voûte / nouveau tablier etc...)

- Méthodologie :
 - o A ce stade il est prévu de réaliser le nouveau tablier en deux éléments préfabriqués, mis en place lors de deux opérations coup de poing (ordre de grandeur 24 heures par voie).
 - o Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ' Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ' Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies

1.2.7. PI de Neyruz km 56.167 / élargissement du tablier et nouvelles bordures

- Caractéristiques :
 - o Année de construction : 1947
 - o Type de tablier : dalle béton avec poutrelles enrobées, une travée
 - o Système statique : poutre simple, portée 4.6 m
- Prestations à réaliser :
 - o Vérification statique de l'ouvrage existant
 - o Conception et dimensionnement de l'élargissement du tablier et des nouvelles bordures
 - o Conception et dimensionnement des adaptations des culées et murs d'aile
 - o Conception et dimensionnement de la transition entre le nouveau tablier et la plateforme ferroviaire
 - o Analyse du système d'évacuation des eaux (en particulier les drainages) et si nécessaires définir les mesures pour en garantir le bon fonctionnement
- Points particuliers :
 - o Plans : les plans PDF de l'ouvrage existant sont joint dans l'annexe D / les relevés nécessaires au projet sont à inclure dans les prestations / les plans du projet devront inclure l'intégralité de l'ouvrage (fondations / culées / tablier etc...)
- Méthodologie :
 - o A ce stade il est prévu de réaliser de nouvelles bordures préfabriquées en béton armé. La pose est prévue en opération coup de poing, durée à définir (ordre de grandeur : un week-end).
 - o Les prestations suivantes doivent être incluses dans l'offre :
 - ' Conception et dimensionnement des dispositifs de soutènement nécessaires à garantir la stabilité des voies
 - ' Elaboration et suivi d'un concept de surveillance des voies

2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles diagonales :

Cottens, création de 2 diagonales (4 AV) définitives entre les km 52.850 et 53.150 environ.

Les prestations concernent :

- L'infrastructure de la plateforme ferroviaire y.c drainages. Le concept d'infrastructure est à définir sur la base des rapports géotechniques fournis par les CFF (seront fournis lors du début des prestations). Les drainages doivent être évalués afin de définir si un assainissement ou un remplacement est nécessaire. La conformité des évacuations des eaux de la plateforme ferroviaire est à évaluer et le cas échéant les adaptations nécessaires sont à concevoir.
- Les banquettes. Les zones avec banquettes non conformes sont à inventorier. La mise en conformité des banquettes est à concevoir selon directive FB 400-0204 PEQ Banquettes
- Les travaux de génie civil pour tous les services ferroviaires (par exemple : canalisations et chambres à câble / fondations de mâts de ligne de contact ou signaux etc..)

1.5 Structure de projet



Bien qu'ils se trouvent à l'intérieur du périmètre du projet WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé, les ouvrages suivants seront traités dans un autre projet :

- Mise en conformité LHand des gares de Cottens et Neyruz
- Assainissement du Viaduc de Macconnens

1.6 Délais

1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et Ouvrages :

	Phase partielle	De	À	Jalon
31	Avant-projet	01.11.2021	31.07.2023	31.07.2023
32	Projet de l'ouvrage	01.11.2023	31.08.2025	31.08.2025
33	Dossier de la mise à l'enquête/PAP	01.11.2023	30.10.2024	30.10.2024
41	Appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication	01.01.2025	30.06.2026	30.06.2026
51	Projet d'exécution	01.07.2026	31.12.2027	-
52	Exécution de l'ouvrage	01.01.2027	31.12.2028	-
53	Mise en service, documentation	01.01.2029	30.06.2029	31.12.2028

2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles diagonales :

	Phase partielle	De	À	Jalon
31	Avant-projet	01.11.2021	30.09.2022	30.09.2022
32	Projet de l'ouvrage	01.01.2023	30.06.2024	30.06.2024
33	Dossier de la mise à l'enquête/PAP	01.01.2023	31.12.2023	31.12.2023
41	Appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication	01.01.2024	30.06.2025	30.06.2025
51	Projet d'exécution	30.06.2025	30.06.2026	-
52	Exécution de l'ouvrage	01.01.2026	31.12.2026	-
53	Mise en service, documentation	01.01.2026	30.06.2027	31.12.2026

1.7 Projets voisins

- WAKO, lot 3 Oron – Villaz-St-Pierre (ISP1157155 – 2025/2026)
- Villaz-St-Pierre, suppression PN et construction nouveau PI, km 44.550 (ISP1162867 – horizon 2026)
- Villaz-St-Pierre-Chenens, assainissement viaduc de Macconnens, km 46.884 (ISPxxx – horizon 2026-2030)
- Cottens, mise en conformité Lhand (ISP1160852 – 2026)
- Neyruz, mise en conformité Lhand (ISP1161410 – 2026)
- WAKO, lot 5.1 et 5.2 Rosé – voie de rebroussement (ISP1158034/1158035 – 2023/2024)

1.8 Coûts d'investissement

Les coûts de construction totaux estimés ici sont mentionnés à titre d'information. Les modifications de ces valeurs n'ont aucune répercussion sur l'honoraire proposé.

Projet	Base de prix	Précision	Part travaux	Montants CHF
1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et Ouvrages	2018	+/- 30 %	Global	107 mio.
			GC	57 mio.



2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles diagonales	2020	+/- 30 %	Global	13 mio.
			GC	3 mio.

2. Description des tâches

2.1 Tâches non liées aux phases

2.1.1 Mandataire en tant que directeur général de projet

Selon le règlement concernant les prestations et honoraires LHO 103 (2014), le directeur général de projet doit prendre les décisions et fournir les prestations suivantes:

- le conseil au mandant,
- la communication avec le mandant et les tiers,
- la représentation du mandant vis-à-vis des tiers,
- la direction technique et administrative ainsi que coordination de tous les intervenants,
- la mise à disposition de bases de décision,
- la formulation de demandes à l'attention du mandant,
- l'initiation de prises de décision,
- la prise en compte des aspects liés à l'exploitation et à l'entretien,
- l'organisation de la structure et du déroulement du projet,
- la surveillance et gestion des objectifs en matière de qualité, de coûts et de délais,
- l'identification et justification des écarts en matière de coûts par rapport à la phase précédente,
- l'organisation, la surveillance et le suivi:
 - de la passation des marchés avec répartition des tâches entre les différents mandataires,
 - des aspects financiers,
 - des avenants,
 - de la gestion de la qualité spécifique au projet (GQP),
 - des échanges d'informations, de documents et de données techniques et administratifs,
- l'établissement périodique de rapports sur l'état d'avancement du projet,
- l'établissement des procès-verbaux des séances avec les intervenants,
- la collecte et harmonisation des données de base, résultats et décisions par phase partielle,
- l'archivage des documents établis par le directeur général du projet.

Le directeur général de projet doit par ailleurs prendre en charge les tâches suivantes:

- le reporting destiné à la direction de projet CFF (2 fois par mois) incluant entre autres les points essentiels suivants:
 - le degré d'achèvement mensuel des documents de livraison au cours des trois derniers mois de la phase de planification,
 - le contrôle des délais,
 - les nouveaux risques détectés ou les risques modifiés (quantitatifs) pour l'ensemble du projet et les éventuelles mesures à prendre,
 - le justificatif de mise à disposition des personnes-clés (personnel interne et personnel des sous-traitants/partenaires),
 - le coût prévisionnel final trimestriel (délai choisi par le mandant) avec justification quantitative des écarts,
- le reporting destiné à la direction de projet CFF (mensuel) avec comparaison de la situation théorique/réelle de la planification d'intervention définie dans l'offre (partie C).

Les dépenses doivent être incluses dans les phases partielles/modules.

2.1.2 Coordination

Les tâches du soumissionnaire comprennent notamment la coordination des services CFF pour la direction générale de projet CFF, ainsi que la coordination des travaux ferroviaires avec ceux des entreprises tierces. Les dépenses correspondantes doivent être incluses dans l'offre pour chaque phase partielle.

L'étude de projet et la réalisation des équipements ferroviaires sont prises en charge par les unités spécialisées des CFF. L'offre d'honoraires doit tenir compte d'un processus itératif pour l'étude de projet et de la coordination des interfaces entre le mandataire et les unités spécialisées des CFF. Les projets des services spécialisés CFF doivent être mentionnés dans les calendriers et plans de projet



du mandataire, puis coordonnés et actualisés par ce dernier. Les dépenses liées à chaque phase partielle sont à inclure dans l'offre.

2.1.3 Plan de coordination

Le plan de coordination doit représenter les différents niveaux de tous les services spécialisés CFF, ainsi que les données importantes avec le degré de précision requis. Le mandataire met à jour les différents niveaux à intervalles réguliers. À cet effet, il s'adresse directement aux services spécialisés. Le mandataire doit également veiller à ce que le contenu du plan de coordination soit représenté intégralement dans la base de données des installations fixes (DfA).

Ce plan doit permettre une planification interdisciplinaire détaillée. Il comprend l'ensemble du périmètre du projet. La direction générale de projet est responsable de son élaboration.

Le contenu informatif du plan de coordination se limite à l'essentiel en comparaison des plans des services spécialisés (les signaux nains sont p. ex. omis). Les contenus sont susceptibles d'être partiellement supprimés lors de la reprise des niveaux (layers) des services spécialisés. L'échelle est 1:500.

2.2 Tâches liées aux phases

2.2.1 Vue d'ensemble

Phases

3 Étude de projet

4 Appel d'offres

5 Réalisation

Phases partielles

31 Avant-projet

32 Projet de l'ouvrage

33 Dossier de mise à l'enquête, procédure d'approbation des plans

41 Appel d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication

51 Projet d'exécution

52 Exécution de l'ouvrage

53 Mise en service, achèvement

2.2.2 Phases partielles

Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	

31 Avant-projet

Données de base: Cahier des charges du projet avec objectifs et conditions-cadres, Rapport de faisabilité avec esquisses et plans relatifs aux différentes ébauches de solutions, Résultat éventuel de la procédure de sélection, Données de base pour l'étude du projet

Objectifs: Optimisation du projet du point de vue de la conception et de la rentabilité, Consultations et éclaircissements préalables effectués en vue de l'octroi des autorisations et de l'approbation du projet, Choix de la variante à poursuivre



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
311 Organisation	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise sur pied de l'organisation du projet Analyse des risques liés au projet et définition des priorités Proposition d'un concept d'information <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Prestations afférentes à la GQP <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Prestations afférentes à la GQP
312 Description, représentation	<p>Directeur général du projet</p> <p>Données de base du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement et vérification des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là Demande d'éclaircissements particuliers Commande des données de base nécessaires pour la convention d'utilisation Définition des exigences liées à la convention d'utilisation transversale Acquisition et compilation de documents complémentaires (informations concernant la topographie ou la qualité du sol, cartes de dangers et impacts des dangers naturels, plans de canalisations, relevés et analyses de l'existant, etc.) <p>Solutions possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Proposition relative à la nature et au nombre des possibilités de solution Proposition de critères d'évaluation et de leur pondération Rassemblement des éventuelles propositions d'adaptation des conditions-cadres <p>Avant-projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition des modalités de représentation des solutions, y c. du degré de détail de l'avant-projet en fonction des exigences liées à l'octroi de l'autorisation de construire Rassemblement des plans et rapports relatifs aux différents domaines de tâches <p>Décisions préalables</p> <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement des documents nécessaires pour les procédures officielles de décision préalable Vérification que le projet soit apte à être autorisé <p>Professionnel spécialisé</p> <p>Données de base du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérification des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là du point de vue des enjeux et objectifs spécifiquement liés au domaine propre de l'ingénieur Demande d'éclaircissements particuliers Etablissement de la convention d'utilisation <p>Solutions possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Représentation des solutions possibles conformément au degré de détail et au cadre quantitatif définis Prédimensionnement de parties d'ouvrage Description des implications en matière de 	<p>Directeur général du projet</p> <p>Données de base du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Solutions possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Avant-projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Décisions préalables</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <p>Données de base du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Investigations visant à compléter les données de bases (p. ex. relevés et analyses de l'existant, travaux de géomètre) Evaluation des éclaircissements particuliers obtenus <p>Solutions possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> Procédures d'évaluation et d'appréciation spéciales telles qu'analyse des plans d'utilisation <p>Avant-projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Décisions préalables</p> <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	coûts, de délais, de sécurité et d'environnement <ul style="list-style-type: none"> Analyse des incidences sur l'utilisation ou l'exploitation actuelle Vérification que les objectifs sont atteints Proposition d'éventuelles adaptations des conditions-cadres Avant-projet <ul style="list-style-type: none"> Elaboration de la base de projet (stade avant-projet) Définition des dimensions principales Description de la solution sous forme de plans et de rapports Description des mesures à prendre pour assurer, pendant les travaux, la bonne gestion du trafic, des eaux, des infrastructures d'approvisionnement et d'évacuation, etc. Décisions préalables <ul style="list-style-type: none"> 	
313 Coûts, financement	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Proposition de l'ampleur, de la méthode et du degré de précision du calcul des coûts (sauf accord contraire, on adoptera une précision de +/- 20% dans le domaine du génie civil et de +/- 15% dans celui du bâtiment) Etablissement du rapport sur les coûts à partir des estimations fournies par les différents professionnels spécialisés Vérification des estimations des coûts sur la base de coûts de référence Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Etablissement de l'estimation des coûts dans le domaine propre de l'ingénieur, selon les objectifs et exigences définis (sauf accord contraire, on adoptera une précision de +/- 20% dans le domaine du génie civil et de +/- 15% dans celui du bâtiment) 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">
314 Délais	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Etablissement d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase partielle, sur l'ensemble du projet Etablissement d'un programme de réalisation possible pour l'ensemble du projet Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Etablissement d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase partielle, dans le domaine propre de l'ingénieur Participation à l'établissement d'un programme de réalisation possible dans le domaine propre de l'ingénieur 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">
315 Documentation et clôture de la phase	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement des documents nécessaires pour les procédures officielles de décision préalable Etablissement du dossier d'avant-projet à partir des documents remis pour tous les domaines de tâches 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014) <ul style="list-style-type: none"> – Planificateur en tant que directeur général du projet – Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> – Etablissement du dossier d'avant-projet pour le domaine propre de l'ingénieur 	

32	Projet de l'ouvrage	Données de base: Avant-projet approuvé, décisions préalables éventuelles des pouvoirs publics, résultats, décisions et exigences issus de la mise en consultation de l'avant-projet et d'une éventuelle étude d'impact sur l'environnement Objectifs: Projet et coûts optimisé, délais définis, projet prêt pour la passation des marchés de construction, acquisition des biens-fonds, immeubles et droits nécessaires	
321	Organisation	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> – Actualisation de l'organisation du projet – Actualisation de l'analyse des risques liés au projet du point de vue de la direction générale des travaux – Actualisation du concept d'information Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> – 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> – Prestations afférentes à la GQP Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> – Prestations afférentes à la GQP
322	Description, représentation	Directeur général du projet Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> – Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là – Demande de données de base complémentaires (relevés de terrain détaillés, relevés et analyses de l'existant, éclaircissements particuliers, etc.) – Actualisation des exigences liées à la convention d'utilisation transversale Variantes d'exécution et évaluation <ul style="list-style-type: none"> – Evaluation des variantes d'exécution élaborées par l'ingénieur – Clarification des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation du chantier Projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> – Définition des modalités de représentation des solutions et du degré de détail du projet de l'ouvrage – Rassemblement des plans, rapports et pièces justificatives relatifs aux différents domaines de tâches Professionnel spécialisé Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> – Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là – Collecte des données de base encore manquantes (p. ex. prescriptions en matière de construction) – Demande de données de base spécifiques complémentaires (relevés de terrain détaillés, relevés et analyses de l'existant, éclaircissements particuliers, etc.) – Actualisation de la convention d'utilisation – Actualisation de la base de projet 	Directeur général du projet Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> – Commande de données de base complémentaires (relevés de terrain détaillés, relevés et analyses de l'existant, éclaircissements particuliers, etc.) Variantes d'exécution et évaluation <ul style="list-style-type: none"> – Projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> – Professionnel spécialisé Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> – Exécution de relevés et d'analyses de l'existant – Exécution de relevés topographiques pour les plans de base et établissement des plans correspondants – Investigations spéciales Variantes d'exécution et évaluation <ul style="list-style-type: none"> – Projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> –



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé <p>Variante d'exécution et évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboration des variantes d'exécution formelles et constructives Elaboration de concepts de construction et de matérialisation Calcul et dimensionnement sommaires des éléments de construction et définition des dimensions déterminantes Participation à la clarification des conditions cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation du chantier Evaluation et appréciation des variantes envisageables <p>Projet de l'ouvrage</p> <ul style="list-style-type: none"> Traitement des données de base issues des relevés et investigations supplémentaires Définition de concepts spécifiques en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, en tenant compte des aspects liés à l'exploitation, dans la mesure où ils sont déterminants pour les appels d'offres Mise au net des concepts en fonction des décisions du mandant Etablissement des pièces justificatives nécessaires en matière de sécurité structurale, d'aptitude au service et de durabilité pour la variante retenue Etablissement de tous les plans et rapports nécessaires pour la variante retenue 	
323 Coûts, financement	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Proposition de l'ampleur, de la méthode, de la structure et du degré de précision (sauf accord contraire, on adoptera une précision de +/- 10%) du calcul des coûts Etablissement du devis à partir des estimations de coûts des différents professionnels spécialisés Vérification de la plausibilité des estimations des coûts sur la base de valeurs d'expérience <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement dans le domaine propre de l'ingénieur, selon les objectifs et exigences définis, d'un devis comportant une description détaillée des travaux et fournitures prévus, et la désignation des matériaux choisis, avec leurs dimensions et prix estimés Discussions préalables avec les entrepreneurs et fournisseurs 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
324 Délais	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, d'un planning axé sur les décisions à prendre Proposition de définition des lots avec indications sommaires concernant le volume des travaux, la planification des opérations et des délais, ainsi que les procédures d'appel d'offres correspondantes Adaptation du programme de réalisation pour l'ensemble du projet 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Participation à l'établissement d'un planning axé sur les décisions à prendre, dans la phase partielle, dans le domaine propre de l'ingénieur Participation à la définition des lots avec volume approximatif des travaux, planification des opérations et des délais et procédures d'appel d'offres correspondantes Participation à la mise à jour et à l'affinement du programme de réalisation 	
325 Documentation et clôture de la phase	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Etablissement du dossier de projet à partir des documents remis pour tous les domaines de tâches Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Constitution du dossier de projet de l'ouvrage pour le domaine propre de l'ingénieur 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">

33	Procédure de demande d'autorisation / dossier de mise à l'enquête		
Données de base: Avant-projet ou projet de l'ouvrage approuvé, selon convention, résultats, décisions et exigences issus de la mise en consultation de l'avant-projet ou du projet de l'ouvrage et d'une éventuelle étude d'impact sur l'environnement			
Objectifs: Autorisation de construire délivrée, alignements et niveaux définis, coûts et délais vérifiés, crédit de construction approuvé			
331	Organisation	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none">Actualisation de l'organisation du projetActualisation de l'analyse des risques liés au projet du point de vue de la direction générale des travauxActualisation du concept d'information Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none">Prestations afférentes à la GQP Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">Prestations afférentes à la GQP
332	Description, représentation	Directeur général du projet Données de base du projet <ul style="list-style-type: none">Vérification des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-làActualisation des exigences liées à la convention d'utilisation transversale Demande d'autorisation <ul style="list-style-type: none">Clarification de ce que doit comporter le dossier de demande d'autorisationDemande qu'un rapport d'impact sur l'environnement soit établiVérification que le projet soit apte à être autoriséEtablissement nécessaires pour les demandes de concessions et autresDépôt de la demande d'autorisation de construire Mise au net du projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé	Directeur général du projet Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> Demande d'autorisation <ul style="list-style-type: none"> Mise au net du projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé Données de base du projet <ul style="list-style-type: none"> Demande d'autorisation <ul style="list-style-type: none"> Mise au net du projet de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	<p>Données de base du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérification des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là Actualisation de la convention d'utilisation Actualisation de la base du projet <p>Demande d'autorisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement des documents spécifiques nécessaires pour la demande d'autorisation de construire <p>Mise au net du projet de l'ouvrage</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
333 Coûts, financement	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation des informations sur les coûts pour l'ensemble du projet sur la base des conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse, pour le domaine propre de l'ingénieur, des conditions et charges ayant des incidences sur les coûts, et établissement de la documentation correspondante Adaptation des informations sur les coûts pour le domaine propre de l'ingénieur sur la base des conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
334 Délais	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, d'un planning axé sur les décisions à prendre <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Participation à l'établissement, pour la phase partielle et pour le domaine propre de l'ingénieur, d'un planning axé sur les décisions à prendre 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation du programme de réalisation portant sur l'ensemble du projet sur la base des conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
335 Documentation et clôture de la phase	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement du dossier de demande d'autorisation pour tous les domaines de tâches Proposition de contrôles spécifiques supplémentaires (suivi environnemental de la réalisation, etc.) <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Constitution du dossier de demande d'autorisation de construire pour le domaine propre de l'ingénieur 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">

41 Appel d'offres

Données de base: Projet de l'ouvrage approuvé, autorisations délivrées

Objectifs: Travaux de construction adjugés, contrats d'entreprise et de fourniture conclus

411 Organisation	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement d'une liste des marchés à passer, avec calendrier Actualisation de la définition des lots, avec volume approximatif des travaux et 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none">
------------------	---	---



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé <p>planification des opérations et des délais</p> <ul style="list-style-type: none"> Propositions de procédures d'appel d'offres et d'un concept de mise en soumission Direction et coordination des appels d'offres Organisation des publications éventuellement nécessaires <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Participation à la définition des procédures d'appel d'offres 	<p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
412 Description, représentation	<p>Directeur général du projet</p> <p>Etablissement des documents d'appel d'offres et mise en soumission</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition des exigences liées aux documents d'appel d'offres (projet de contrat d'entreprise avec annexes détaillées, catalogues CAN, pratique en matière de réserves) Proposition de critères d'aptitude et d'adjudication Proposition de systèmes d'incitations Organisation et conduite de visites et de séances d'information <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise au net des offres au moyen de rounds de questions Conduite des négociations avec les entreprises et fournisseurs et établissement des procès-verbaux correspondants Proposition d'adjudication à l'intention du mandant <p>Etablissement des contrats</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> Participation à la mise au net des offres au moyen de rounds de questions Participation aux négociations avec les entreprises et fournisseurs <p>Etablissement des contrats</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement des contrats d'entreprise et de fourniture sur la base de la norme SIA 118 et des contrats-types usuels <p>Professionnel spécialisé</p> <p>Etablissement des documents d'appel d'offres et mise en soumission</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation du chantier Etablissement des conditions d'exécution générales et particulières avec: 	<p>Directeur général du projet</p> <p>Etablissement des documents d'appel d'offres et mise en soumission</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Etablissement des contrats</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Etablissement des contrats</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <p>Etablissement des documents d'appel d'offres et mise en soumission</p> <ul style="list-style-type: none"> Participation à l'organisation et à la conduite de visites et de séances d'information <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérification technique et arithmétique des variantes d'entrepreneur <p>Etablissement des contrats</p> <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	<ul style="list-style-type: none"> plans de soumission et descriptif de l'ouvrage, collecte des informations relatives aux installations de tiers, en particulier aux canalisations et à la qualité du sous-sol dans le périmètre du projet, plan de vérification et de contrôle. Etablissement d'un cahier des charges avec avant-métrés Participation à la définition des critères d'aptitude et d'adjudication <p>Comparaison des offres</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôle de la recevabilité des offres Contrôle technique et arithmétique des offres recevables Comparaison d'au maximum six offres sous l'angle de la qualité, de la quantité, des prix unitaires, de l'économie, des modes d'exécution, de l'organisation du travail, de l'installation de chantier et des délais Evaluation et comparaison des offres à l'aune des critères d'aptitude et d'adjudication Etablissement d'un rapport avec comparaison des offres et proposition d'adjudication pour le domaine propre de l'ingénieur 	
413 Coûts, financement	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Identification et justification des écarts par rapport au devis sur la base des offres Actualisation des pronostics relatifs aux coûts finaux <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec les estimations précédentes Justification des écarts par rapport au devis dans le domaine propre de l'ingénieur 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
414 Délais	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, d'un planning axé sur les décisions à prendre <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablissement, avec l'entrepreneur, d'un programme d'adjudication mis au net <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> Participation à l'établissement d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase partielle, dans le domaine propre de l'ingénieur 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none">
415 Documentation et clôture de la phase	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Recensement et classement des offres remises, des rapports d'évaluation et des adjudications 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	Directeur général des travaux – Professionnel spécialisé – Rassemblement des documents d'appel d'offres et des rapports d'évaluation	Professionnel spécialisé –

51 Projet d'exécution Données de base: Dossiers d'appels d'offres, Evaluation des offres, Adjudication des marchés, Contrats d'entreprise et de fourniture Objectifs: Projet prêt pour l'exécution des travaux		
511 Organisation	Directeur général du projet – Actualisation de l'organisation du projet – Actualisation de l'analyse des risques liés au projet du point de vue de la direction générale des travaux – Actualisation du concept d'information – Commande des documents nécessaires pour les autorisations spéciales – Demande d'éclaircissements particuliers – Proposition des tâches et responsabilités relatives à l'établissement des documents d'exécution en présence de variantes d'entrepreneur Professionnel spécialisé –	Directeur général du projet – Professionnel spécialisé –
512 Description, représentation	Directeur général du projet Données de base du projet – Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là – Acquisition et compilation de documents actualisés et complémentaires – Mise à disposition des documents nécessaires pour les autorisations spéciales – Vérification que les variantes destinées à être exécutées sont compatibles avec les exigences liées au projet – Actualisation des exigences liées à la convention d'utilisation transversale – Proposition de relevés et analyses de l'existant à titre de constitution de preuves Documents d'exécution – Etablissement de documents d'exécution utilisables pour le mandant – Proposition d'un plan d'urgence pour la phase de réalisation – Coordination des documents d'exécution – Participation au choix définitif des matériaux, équipements, etc. – Tenue d'une liste des modifications apportées au projet – Rassemblement des plans provisoires de surveillance et de mesures Professionnel spécialisé Données de base du projet	Directeur général du projet Données de base du projet – Documents d'exécution – Professionnel spécialisé Données de base du projet – Documents d'exécution –



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> – Planificateur en tant que directeur général du projet – Planificateur en tant que professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> – Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés jusque-là – Actualisation de la convention d'utilisation – Actualisation de la base de projet – Actualisation du plan de vérification et de contrôle <p>Documents d'exécution</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lors de l'établissement des plans de détails et des plans relatifs aux variantes d'entrepreneur, il convient de définir avec précision les prestations incombant respectivement à l'ingénieur et à l'entrepreneur (p. ex. en ce qui concerne l'établissement de plans d'atelier) – Dimensionnement et calcul des éléments porteurs et autres éléments importants – Participation à l'élaboration d'un plan d'urgence pour la phase de réalisation – Elaboration de tous les détails constructifs – Proposition de choix définitif des matériaux et équipements – Informations relatives aux propriétés retenues pour les matériaux – Vérification que les processus de construction et de montage retenus sont compatibles avec le projet – Intégration des éléments issus des études d'autres professionnels spécialisés – Etablissement de plans de piquetage, de gestion des matériaux, de construction et de détail ainsi que des listes de pièces et de matériaux correspondantes, à titre de base pour l'exécution – Formulation de dispositions particulières en matière d'exécution – Vérification que les plans d'atelier établis par des tiers concordent avec les plans d'ingénieur 	
513 Coûts, financement	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> – Surveillance et mise à jour périodiques de l'évolution des coûts du projet <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> – 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> – <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> –
514 Délais	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> – Etablissement, pour la phase partielle et pour l'ensemble du projet, d'un planning axé sur les décisions à prendre – Etablissement d'un programme de livraison des documents d'exécution approuvé par tous <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> – Participation à l'établissement d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase partielle, dans le domaine propre de l'ingénieur – Etablissement du programme de livraison des documents d'exécution sur la base du programme des travaux 	<p>Directeur général du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> – <p>Professionnel spécialisé</p> <ul style="list-style-type: none"> –



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
515 Documentation et clôture de la phase	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement des documents d'exécution issus de tous les domaines de tâches Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Constitution du dossier d'exécution pour le domaine propre de l'ingénieur 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">

52 Réalisation Données de base: Plans d'exécution et de détails définitifs, Contrats avec les entreprises et les fournisseurs Objectifs: Ouvrage réalisé conformément au cahier des charges et au contrat, Réception de l'ouvrage effectuée, Décompte final des entreprises et fournisseurs réceptionné		
521 Organisation	Directeur général des travaux <ul style="list-style-type: none"> Coordination transversale des travaux portant sur l'ouvrage et ses équipements Suivi des prises de décision de principe Suivi de l'élaboration d'instructions en matière d'exécution Contrôle de l'exécution et contrôles spécifiques supplémentaires (suivi environnemental de la réalisation, etc.) Directeur des travaux Direction des travaux <ul style="list-style-type: none"> Etablissement des procès-verbaux des réunions de chantier Tenue d'une liste des problèmes en suspens 	Directeur général des travaux <ul style="list-style-type: none"> Prestations afférentes à la GQP Directeur des travaux Direction des travaux <ul style="list-style-type: none"> Prestations afférentes à la GQP
522 Description, représentation	Directeur général des travaux <ul style="list-style-type: none"> Relations avec les autorités, les services administratifs et les tiers Contrôle périodique des travaux sur le chantier Edition de mesures en cas d'écarts techniques, financiers ou de délais, d'entente avec la direction des travaux Suivi du trafic des paiements Demande de garanties (engagements, etc.) Vérification de la nécessité d'apporter des modifications au projet au vu de l'exécution Etablissement de rapports d'état périodiques à l'intention du mandant Tests, réceptions et élimination des défauts avant la mise en service <ul style="list-style-type: none"> Consultation et coordination des ingénieurs et/ou architectes, entrepreneurs et fournisseurs dans la mesure où le contrôle de parties de l'ouvrage et l'effectuation d'essais l'exigent Participation aux tests techniques et à la réception Définition des mesures d'élimination des défauts, d'entente avec la direction des travaux Directeur des travaux Contrats, délais, coordination <ul style="list-style-type: none"> Tenue d'un journal de chantier Demande de report, dans le terrain ou sur le chantier, des points principaux, axes et points 	Directeur général des travaux <ul style="list-style-type: none"> Tests, réceptions et élimination des défauts avant la mise en service <ul style="list-style-type: none"> Directeur des travaux Contrats, délais, coordination <ul style="list-style-type: none"> Tests, réceptions et élimination des défauts avant la mise en service <ul style="list-style-type: none"> Direction technique des travaux <ul style="list-style-type: none"> Effectuation de contrôles d'atelier Professionnel spécialisé Contrôle des travaux <ul style="list-style-type: none"> Participation à l'évaluation des avenants de l'entreprise Participation aux tests, réceptions et mesures d'élimination des défauts avant la mise en service



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> – Planificateur en tant que directeur général du projet – Planificateur en tant que professionnel spécialisé <p>fixes altimétriques définissant le projet et, le cas échéant, des mesures destinées à les sécuriser</p> <ul style="list-style-type: none"> – Surveillance et évaluation des mesures de maîtrise de la qualité prises par l'entrepreneur – Préparation et coordination des mesures à prendre en cas d'écarts techniques, financiers ou de délais – Ediction et exécution de mesures de correction – Commande de contrôles de sécurité et participation à ceux-ci – Commande d'échantillons – Calcul de métrés avec l'entreprise – Vérification des factures des entrepreneurs – Commande et contrôle des travaux en régie et établissement des rapports y relatifs – Vérification du décompte du système d'incitations (p. ex. bonus / malus) <p>Tests, réceptions et élimination des défauts avant la mise en service</p> <ul style="list-style-type: none"> – Planification et effectuation de tests et de réceptions – Constataion des défauts, établissement et mise à jour de listes des défauts – Dénonciation des défauts, d'entente avec la direction générale des travaux – Ediction de mesures et de délais pour l'élimination des défauts – Mobilisation des entreprises et fournisseurs en vue de l'élimination des défauts – Surveillance des travaux d'élimination des défauts – Réception des travaux d'élimination des défauts – Livraison des documents nécessaires pour l'établissement des plans de l'ouvrage réalisé – Rassemblement des listes des entreprises et fournisseurs <p>Direction technique des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> – Direction technique et surveillance des travaux sur le chantier dans le domaine concerné, dans le cadre des compétences et responsabilités attribuées – Tenue d'un journal technique de chantier – Comparaison de l'exécution avec le projet d'exécution et commande de mesures en cas d'écarts – Sollicitation d'un contrôle et d'une évaluation du sol de fondation par le professionnel spécialisé compétent – Contrôle des matériaux et fournitures – Contrôle périodique des effets du chantier et l'environnement – Vérification que les matériaux soient utilisés et traités conformément aux prescriptions applicables – Commande et surveillance des investigations nécessaires selon le plan de contrôle – Sollicitation d'un contrôle des travaux de la part du professionnel spécialisé et des autorités – Participation à la définition du moment où 	



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé <p>bétonner et décoffrer</p> <ul style="list-style-type: none"> Proposition de mesures en cas d'écarts techniques ou de délais Ediction et exécution de mesures de correction techniques Commande et évaluation d'échantillons Effectuation et évaluation d'essais de fonctionnement Contrôle continu des modifications et des travaux qui ne seront plus contrôlables par la suite, et établissement des procès-verbaux correspondants Documentation des modifications par rapport au dossier d'exécution Vérification de la nécessité d'apporter des modifications au projet au vu de l'exécution Livraison des informations nécessaires pour mettre à jour le dossier d'exécution <p>Professionnel spécialisé</p> <p>Contrôle des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Surveillance périodique de l'exécution des éléments traités par l'ingénieur Vérification que les matériaux soient utilisés et traités conformément aux prescriptions applicables Conseil à la direction des travaux et à la direction technique des travaux et participation à la définition du processus de réalisation Demande des investigations utiles concernant les matériaux 	
523 Coûts, financement	<p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Surveillance périodique de l'exécution des éléments traités par l'ingénieur Vérification que les matériaux soient utilisés et traités conformément aux prescriptions applicables Conseil à la direction des travaux et à la direction technique des travaux et participation à la définition du processus de réalisation <p>Demande des investigations utiles concernant les matériaux</p> <p>Directeur des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenue de la comptabilité Surveillance périodique de l'évolution des coûts de construction et proposition de mesures de correction en cas d'écarts Etablissement, vérification et mise au net du décompte final, conformément au mode de présentation et à la structure convenus 	<p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur des travaux</p> <ul style="list-style-type: none">
524 Délais	<p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Validation des calendriers Etablissement d'un échéancier pour l'élimination des défauts Etablissement d'un aperçu des délais de garantie <p>Directeur des travaux</p> <p>Direction des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Surveillance continue du programme de 	<p>Directeur général des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Directeur des travaux</p> <p>Direction des travaux</p> <ul style="list-style-type: none">



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	livraison des plans et du programme de réalisation, et proposition de mesures de correction en cas d'écarts <ul style="list-style-type: none"> Mise à jour périodique du programme de réalisation, avec comparaison entre objectifs et état effectif, ainsi que délais prévus 	
525 Documentation et clôture de la phase	Directeur général des travaux – Directeur des travaux Direction des travaux <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement des documents relatifs à la phase d'exécution: Contrats avec les entreprises et les fournisseurs Procès-verbaux des réunions de chantier Journaux de chantier Procès-verbaux d'essais Procès-verbaux de réception et listes des défauts Documents relatifs aux garanties fournies par les entreprises 	Directeur général des travaux – Directeur des travaux –

53	Mise en service, achèvement	Données de base: Ouvrage réalisé conformément au cahier des charges et au contrat, documents relatifs aux modifications apportées lors de la phase d'exécution, procès-verbaux de réception de l'ouvrage réalisé Objectifs: Ouvrage réceptionné et mis en service, plans et dossier d'exécution mis à jour, personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien formé, défauts éliminés	
531	Organisation	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Dépôt des demandes d'autorisation définitives Professionnel spécialisé –	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Prestations afférentes à la GQP Professionnel spécialisé –
532	Description, représentation	Directeur général du projet Mise en service <ul style="list-style-type: none"> Planification, organisation et accompagnement de la mise en service de l'ouvrage ou de certaines de ses parties Dossier de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> Coordination de l'établissement du dossier de l'ouvrage Collecte et suivi de la mise à jour du dossier de l'ouvrage et des plans d'entretien Remise du dossier de l'ouvrage au mandant Directeur des travaux Mise en service – Dossier de l'ouvrage – Elimination des défauts après la mise en service – Professionnel spécialisé Dossier de l'ouvrage	Directeur général du projet Mise en service – Directeur des travaux Mise en service – Dossier de l'ouvrage – Elimination des défauts après la mise en service – Professionnel spécialisé Dossier de l'ouvrage <ul style="list-style-type: none"> Etablissement de plans de surveillance et d'entretien Mise en service <ul style="list-style-type: none"> Participation à la formation du personnel chargé de l'exploitation



Domaines de prestations	Prestations ordinaires SIA RPH 103 (2014)	Prestations à convenir spécifiquement (Ces dépenses sont également à inclure dans l'offre.)
	<ul style="list-style-type: none"> Planificateur en tant que directeur général du projet Planificateur en tant que professionnel spécialisé 	
	<ul style="list-style-type: none"> Collecte des documents mis à jour nécessaires (plans, schémas, modes d'emploi et d'entretien, etc.) Etablissement des plans de l'ouvrage réalisé en mettant à jour les plans nécessaires pour l'entretien et l'exploitation Mise à jour de la convention d'utilisation et de la base de projet Collecte et vérification des consignes d'exploitation et des contrats d'utilisation et d'entretien établis par les entreprises et les fournisseurs Mise en service <ul style="list-style-type: none"> 	
533 Coûts, financement	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Mise en regard du décompte final sur tout l'ouvrage et du devis Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Participation à la mise en regard du décompte final sur tout l'ouvrage et du devis 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">
534 Délais	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Etablissement d'un échéancier pour la mise en service Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">
535 Documentation et clôture de la phase	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Collecte et suivi de la mise à jour des documents nécessaires pour l'exploitation, la surveillance et l'entretien (plans et dossier de l'ouvrage réalisé, manuel d'exploitation) Archivage sous une forme appropriée et conservation, pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier de l'ouvrage établi par la direction générale du projet resp. des travaux Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none"> Rassemblement des plans et du dossier de l'ouvrage achevé Remise du dossier de l'ouvrage à la direction générale du projet Archivage sous une forme appropriée et conservation, pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier de l'ouvrage établi par l'ingénieur 	Directeur général du projet <ul style="list-style-type: none"> Professionnel spécialisé <ul style="list-style-type: none">



2.3 Prestations supplémentaires

Dans le cadre du traitement du mandat, des prestations supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour l'exécution de celui-ci. Les valeurs tirées de l'expérience prévoient une charge de travail pour les prestations supplémentaires de :

Projet	Heures
1. WAKO Lot 4.1 Villaz-St-Pierre - Rosé : VF et Ouvrages	2000
2. WAKO Lot 4.2 Cottens-Neyruz : Nouvelles diagonales	500

Afin de garantir la comparabilité des offres, les prestations supplémentaires/heures sont réparties/prescrites par les CFF dans les catégories d'honoraires respectives. Les taux d'honoraires proposés s'appliquent comme base de prix.

La demande de prestations supplémentaires du mandataire doit être justifiée, convenue au préalable avec la direction de projet CFF et approuvée par écrit par cette dernière.