

ANNEXE D
Services de soutien géotechnique
**ÉNONCÉ DE PROJET/CADRE
DE RÉFÉRENCE**

COMPLEXE MINIER DE FARO

Faro (Yukon)

POUR

**Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et
Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord
Canada (RCAANC)**

3 mars 2022

Table des matières

LISTE DES ACRONYMES ET DÉFINITIONS	4
1. ÉNONCÉ DE PROJET/DESCRIPTION DU PROJET	8
1.1 VUE D'ENSEMBLE DU CONTRAT	8
1.1.1 Généralités	8
1.1.2 Objectifs du projet	8
1.2 Renseignements généraux relatifs au projet	9
1.2.1 Historique du site.....	9
1.2.2 Contexte géographique	9
1.2.3 Contexte culturel	10
1.2.4 Conditions du site – Site de la mine Faro	11
1.2.5 Risques environnementaux.....	12
1.2.7 Géologie	14
1.2.8 Hydrologie	15
1.3 Contexte du projet.....	16
1.3.1 Aperçu	16
1.3.2 Rôles et responsabilités de l'équipe de projet du complexe minier de Faro.....	16
1.4 Documentation existante :.....	17
2. ADMINISTRATION DU PROJET (AP).....	18
2.1 Renseignements généraux	18
2.2 Rôles et responsabilités	18
2.3 Coordination avec le Canada.....	20
2.4 Coordination avec les sous-experts-conseil et les sous-traitants	21
2.5 Produits livrables généraux du projet.....	21
2.6 Voies de communication	22
2.7 Média.....	22
2.8 Environnement opérationnel et réunions	23
2.9 Gestion du calendrier	24
2.10 Délai de réponse relatif au projet	25
2.11 Présentations, révisions et approbations	26
3. SERVICES REQUIS (SR).....	27
3.0 Objectif	27
SR 1 Convention d'OAC pour les services de gestion du programme dans son ensemble.....	27
SR 2 Services de soutien technique du système de barrage	28
SR 3 S/O, non utilisé.....	29
SR 4 Soutien opérationnel et expertise technique.....	29
SR 5 Services d'orientation en matière d'intervention d'urgence	30

SR 6	Surveillance et interprétation des risques géotechniques.....	30
SR 7	Surveillance, installation et maintenance des données géotechniques et de l'instrumentation .	32
SR 8	Surveillance de la stabilité des parois de la fosse	33
SR 9	Conseil et soutien technique d'un expert-conseil en géotechnique.....	33
SR 10	Surveillance géotechnique	34
SR 11	Étude et conception géotechnique du site	35
SR 12	Considérations liées aux possibilités pour les Autochtones (CPA)	38

Annexes

Annexe 1	Câdre de qualifications
Annexe 2	Manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES)
Annexe 3	Plan de gestion du contrôle du sol (PGCS)
Annexe 4	Plan d'intervention d'urgence (PIU) géotechnique
Annexe 5	Politique de RCAANC en matière de sécurité des barrages
Annexe 6	Inspection géotechnique annuelle 2020
Annexe 7	Examen de la sécurité des barrages 2021
Annexe 8	Protocole d'accès au site
Annexe 9	Plans du site

LISTE DES ACRONYMES ET DÉFINITIONS

<u>Terminologie, sigles et acronymes</u>	<u>Définitions</u>
Premières Nations touchées / PNT	Le Conseil des Dénés de Ross River, la Première Nation de Liard, la Première Nation de Dease River, la Nation Kwadacha et la Première Nation de Selkirk.
Dessins de l'ouvrage fini	Dessins officiels préparés par le directeur principal des travaux ou ses sous-traitants montrant les travaux réalisés et les écarts par rapport à la conception. Ils représentent les conditions telles que construites, y compris l'emplacement et la taille des équipements, des dispositifs, des conduites de plomberie, des équipements mécaniques et électriques, des éléments structurels, etc. Les dessins conformes à l'exécution doivent être mis à jour en CAO.
Budget	Les dépenses annuelles approuvées pour les travaux, organisées selon la structure de répartition du travail (SRT) approuvée en lots de travaux (LT), par rapport auxquels la performance des coûts sera mesurée et évaluée.
Immeubles et installations	Les biens immobiliers, qui comprennent, sans s'y limiter, le logement de Faro, tous les bâtiments, les installations et les équipements inclus au CMF.
Canada	Le gouvernement du Canada représenté par SPAC. Pour ce projet, le Canada sera représenté par le représentant ministériel (RM), « Canada », « RM » et « SPAC ». Ils désignent tous la même entité.
ACB	Association canadienne des barrages.
RCAANC	Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada.
Contrat	Le dossier contractuel.
Directeur des travaux	Pour l'ensemble du projet d'assainissement, les services de construction seront fournis par le directeur principal des travaux (DPT), « l'entrepreneur », le « directeur des travaux » et le « DPT ». Ils désignent tous la même entité.
Imprévus	Un montant de fonds précisés dans le budget qui peut être mis à la disposition du directeur principal des travaux par le Canada uniquement au moyen d'un avis de modification proposée ou d'une autorisation de modification, au besoin, afin de tenir compte des fluctuations des prix et des quantités de biens ou de services ou d'autres changements nécessaires à l'achèvement des travaux.
STBCV	La station de traitement des eaux du bassin de Cross-Valley, qui est un système de traitement d'environ 2 000 gal US/min situé à côté du bassin de Cross Valley sur le site de la mine Faro.
AMES	Autorité de mise en service. La partie chargée de diriger la mise en service ou la remise en service d'une installation.

<u>Terminologie, sigles et acronymes</u>	<u>Définitions</u>
RM	Représentant ministériel.
MPO	Ministère des Pêches et des Océans.
PIU	Plan d'intervention en cas d'urgence géotechnique. Le plan d'intervention d'urgence global du site est appelé « PIU à l'échelle du site ». Le plan d'intervention d'urgence géotechnique est une annexe du plan d'urgence global du site qui détaille les déclencheurs/actions spécifiques pour la stabilité physique des structures du site.
CMF	Complexe minier de Faro, qui comprend le site minier de Faro et le site minier de Vangorda/Grum.
PAMF	Projet d'assainissement de la mine Faro. Dans ce document, le terme de PAMF inclut l'assainissement du site de la mine Faro.
EF	Exercice financier (fédéral, du 1 ^{er} avril au 31 mars).
Expert-conseil en géotechnique	L'équipe géotechnique retenue par le Canada pour fournir des services consultatifs géotechniques détaillés au projet (la présente convention d'offre à commandes).
Plan de gestion du contrôle du sol (PGCS)	Ce document présente les dangers, les exigences de surveillance, les activités de maintenance et les exigences de formation pour toutes les fosses à ciel ouvert du complexe minier de Faro.
AO et AOC	Appel d'offres et appel d'offres de construction
Entreprise autochtone	Aux fins du présent contrat, il s'agit d'une entreprise qui est une entreprise individuelle, une société à responsabilité limitée, une coopérative, un partenariat ou un organisme sans but lucratif dont au moins 51 % des parts sont détenues et contrôlées par un membre de la nation Kaska. Si une entreprise forme une coentreprise, une part équivalant à au moins 51 % de la coentreprise doit être détenue et administrée par une entreprise autochtone, tel qu'il est mentionné précédemment.
Infrastructure	Les structures physiques des systèmes fournissant des biens et des services essentiels au fonctionnement du site.
CPA	Considérations liées aux possibilités pour les Autochtones. Signifie un plan d'action conçu pour maximiser l'emploi des Autochtones, la formation/le développement des compétences et la sous-traitance.
SPTE	Système provisoire de traitement de l'eau de 6 000 gal US/min sur le site; système fondé sur la précipitation de chaux et la technologie Actiflo, avec ajustement du pH après coup.
Citoyen Déné Kaska	Défini comme un membre de la nation Kaska, ou une Première Nation, un Inuit ou un Métis vivant sur le territoire Kaska. Une preuve de résidence peut être exigée (permis de conduire ou carte santé territoriale).

Terminologie, sigles et acronymes	Définitions
Sous-traitant/ fournisseur Déné Kaska	Entreprise à propriétaire unique, société à responsabilité limitée, coopérative ou entité sans but lucratif dans laquelle des Autochtones détiennent le contrôle et une participation majoritaire; une coentreprise ou un consortium dans lequel une ou plusieurs entreprises autochtones Kaska selon la définition ci-dessus détiennent le contrôle et au moins 51 % des actions.
Matériaux	Comprend tous les marchandises, articles, machines, équipements appareils et choses à être fournis en vertu du contrat, pour être incorporés aux travaux.
DPT	Directeur principal des travaux. Pour ce projet, les services de construction seront fournis par le directeur principal des travaux (DPT), « l'entrepreneur », le « directeur des travaux » et le « DPT ». Ils désignent tous la même entité.
BNRR	Branche Nord du ruisseau Rose.
Avis	Une forme écrite de communication entre les parties qui est transmise de telle manière qu'une confirmation de réception est requise.
AM	Autres ministères.
EES	Manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance. Ce document présente les procédures d'exploitation, d'entretien et de surveillance de tous les barrages, dérivations et installations de stériles pour l'ensemble du complexe minier de Faro.
Proposition	Le document soumis par un soumissionnaire au Canada en réponse à la DOC.
Promoteur du projet	RCAANC.
Équipe de projet ou équipe de projet CMF	Cette équipe comprend du personnel de RCAANC et de SPAC, en ce qui concerne le complexe minier de Faro.
SPAC	Ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux (maintenant appelé Services publics et Approvisionnement Canada. Pour ce projet, le Canada sera représenté par le représentant ministériel (RM), « Canada », « RM » et « SPAC ». Ils désignent tous la même entité.
AQ	Assurance de la qualité.
Registres	Tous travaux, informations, données (y compris les données de terrain et les métadonnées), rapports, documents, bases de données, cartes de SIG, manuels, plans, dessins, croquis, conceptions, spécifications, diagrammes, certificats, illustrations, photos, vidéos, graphiques, calendriers, tableaux, rapports d'inspection, permis, résultats d'essais, produits, correspondance ou matériaux qui, directement ou indirectement, sont produits dans le

<u>Terminologie, sigles et acronymes</u>	<u>Définitions</u>
	cadre des travaux ou du présent contrat, en découlent ou y sont liés, que ce soit sous forme électronique ou écrite.
DR	Demande de renseignements.
DP	Demande de propositions.
CPA/SS	Conception du plan d'assainissement et services de soutien.
Expert-conseil CPA/SS ou expert-conseil en génie CPA/SS	L'expert-conseil qui sera chargé de la conception du projet d'assainissement de la mine de Faro (PAMF) et du projet d'assainissement de la mine de Vangorda/Grum (PAMVG).
Services requis	Signifie les services d'ingénierie requis fournis par l'expert-conseil comme il est indiqué dans l'offre à commandes et les documents des commandes subséquentes.
Site	Le complexe minier de Faro est situé à environ 360 km au nord-est de Whitehorse, au Yukon, et à 22 km de la ville de Faro, y compris, mais sans s'y limiter : les terrains, les bâtiments et autres structures. Le CMF comprend le site minier de Faro et le site minier de Vangorda/Grum.
Infrastructures du site	L'infrastructure et les systèmes qui sont utilisés ou liés à l'exécution des travaux.
CR	Cadre de référence. Pour ce projet, le cadre de référence et le résumé de projet peuvent être utilisés de manière interchangeable.
CRT	Comité de révision technique.
PAMVG	Projet d'assainissement de la mine Vangorda/Grum. Dans le présent document, le terme PAMVG inclut l'assainissement du site de la mine Vangorda/Grum.
CGP	Comité de gestion de l'eau.
Structure de répartition du travail (SRT)	Le cadre mandaté, tel qu'il peut être modifié par le Canada, pour organiser les activités des services requis.
Lot de travaux	L'organisation obligatoire de parties du travail, généralement aux niveaux les plus bas articulés dans la structure de répartition du travail (SRT) approuvée, pour faciliter la planification, la gestion et le contrôle efficaces et efficaces de la portée, du calendrier et du budget des activités incluses.
OEESY	L'Office d'évaluation environnementale et socioéconomique du Yukon, composé d'un comité exécutif de trois personnes, de quatre autres membres et d'un nombre pair de membres supplémentaires que le ministre fédéral peut fixer de temps à autre après avoir consulté le ministre territorial et les Premières Nations.

1. ÉNONCÉ DE PROJET/DESCRIPTION DU PROJET

1.1 VUE D'ENSEMBLE DU CONTRAT

1.1.1 Généralités

- ..1 Le Canada cherche à obtenir des services professionnels consultatifs et techniques dans le domaine du génie et de la science géotechniques ainsi que des services de soutien connexes, afin de l'aider à mettre en œuvre avec succès des mesures d'assainissement au complexe minier de Faro.
- ..2 Le gouvernement du Canada (Canada) a l'intention de retenir les services d'un expert-conseil en génie (contrat distinct) pour la conception du plan d'assainissement et les services de soutien (CPA/SS) afin de produire la conception et les services de soutien pour le projet d'assainissement de la mine Faro (PAMF) et pour le projet d'assainissement de la mine Vangorda/Grum, selon la définition précisée aux présentes.
- ..3 L'expert-conseil en géotechnique retenu pour ce contrat appuiera le travail de l'expert-conseil CPA/SS et jouera un rôle essentiel au sein d'une équipe hautement collaborative qui comprend le gouvernement du Canada (Canada), un certain nombre d'experts-conseils, le gouvernement du Yukon, les Premières Nations touchées et d'autres partenaires du projet.
- ..4 Comme il est précisé dans les services requis et dans une ou plusieurs commandes subséquentes à la présente convention d'offre à commandes, la portée des travaux peut comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants :
 - ..4.1 Convention d'offre à commandes pour les services de gestion du programme dans son ensemble
 - ..4.2 Services de soutien technique du système de barrage
 - ..4.3 Ingénieur en sécurité des barrages pour le suivi, la surveillance et la sécurité des barrages au FMC
 - ..4.4 Soutien opérationnel et expertise technique
 - ..4.5 Services d'orientation en matière d'intervention d'urgence
 - ..4.6 Surveillance et interprétation des risques géotechniques
 - ..4.7 Surveillance, installation et maintenance des données géotechniques et de l'instrumentation
 - ..4.8 Surveillance de la stabilité des parois de la fosse
 - ..4.9 Conseil et soutien technique d'un expert-conseil en géotechnique
 - ..4.10 Surveillance géotechnique
 - ..4.11 Étude et conception géotechnique du site

1.1.2 Objectifs du projet

- ..1 Les objectifs du projet consistent à définir, à concevoir et à assainir le complexe minier de Faro d'une manière qui :
 - ..1.1 protège la santé et la sécurité humaines;
 - ..1.2 protège et, dans la mesure du possible, restaure l'environnement, dont les terres, l'air, l'eau, les ressources en poisson et les espèces sauvages;

- ..1.3 remet le site minier dans un état d'utilisation acceptable qui cadre, dans la mesure du possible, avec l'utilisation faite des terres avant l'exploitation minière;
- ..1.4 maximise les avantages socioéconomiques pour les collectivités locales et le Yukon;
- ..1.5 gère de manière rentable les risques à long terme associés au site.

1.2 Renseignements généraux relatifs au projet

1.2.1 Historique du site

- ..1 Le complexe minier Faro est une mine abandonnée de plomb-zinc située dans le centre sud du Yukon, à environ 90 km de route au nord-ouest de Ross River et à environ 350 km au nord-est de Whitehorse. Le site couvre une superficie d'environ 25 km². La route d'accès au complexe minier de Faro, qui s'étend sur environ 22 km à partir de la municipalité de Faro, gagne plus de 400 m d'altitude.
- ..2 Le site de la mine Faro a été exploité de 1969 à 1992 (à raison de taux de production quotidienne de 5 000 et de 9 300 tonnes de minerai), et la mine du plateau de Vangorda a été en production de 1986 à 1998. Le minerai du site minier de Faro renfermait des quantités appréciables de plomb, de zinc, d'or et d'argent.
- ..3 Après que Anvil Range Mining Corporation a déclaré faillite en 1998, on a mis la mine sous séquestre, et le tribunal a nommé Deloitte et Touche comme séquestre intérimaire pour gérer le suivi et l'entretien environnementaux du site minier. Comme la mine Faro est située sur des terres appartenant à l'État, une fois qu'elle a été abandonnée par les exploitants, elle est devenue la responsabilité financière du gouvernement du Canada qui a financé le suivi et l'entretien du site sous la gestion du séquestre. Le 1^{er} avril 2003, une nouvelle *Loi sur le Yukon* est entrée en vigueur, qui reflétait le contrôle accru exercé par le gouvernement du Yukon. Le pouvoir de gérer les terres et les ressources publiques du Yukon, y compris les sites miniers abandonnés, a été transféré du gouvernement du Canada au gouvernement du Yukon, conformément à l'Accord de transfert au Yukon d'attributions relevant du Programme des affaires du Nord. En 2009, le gouvernement du Yukon s'est mis à assumer la responsabilité du suivi et de l'entretien du site. En 2017, le gouvernement du Yukon ainsi que les Premières Nations concernées sur le territoire ont demandé qu'on révise de nouveau la gouvernance du PAMF. En mai 2018, le gouvernement du Canada a assumé la responsabilité du suivi et de l'entretien du site ainsi que la mise en œuvre des activités de construction.
- ..4 L'approche générale pour l'assainissement est fondée sur le concept de la « stabilisation des lieux » et tous les travaux de conception futurs doivent suivre cette approche.

1.2.2 Contexte géographique

- ..1 Le site du CMF comprend deux domaines principaux :
 - ..1.1 **La mine Faro**, située dans le bassin versant du ruisseau Rose, qui se déverse dans la rivière Pelly par le ruisseau Anvil. Le site minier de Faro comprend l'aire de résidus miniers du ruisseau Rose et la zone de la mine Faro (c'est-à-dire la fosse Faro, les haldes de stériles et l'ancienne usine de concentration, les bâtiments connexes et la zone de secours pour les résidus miniers). Pendant l'exploitation de la mine Faro, on a construit un canal d'une longueur de 3,8 km pour détourner le cours du ruisseau Rose, de sorte que 70 millions de tonnes de résidus se sont déposées dans la vallée du ruisseau Rose. On a érigé une série de barrages pour retenir les résidus et permettre le stockage de l'eau avant son traitement et son rejet dans l'environnement. Le site de la mine Faro compte deux (2) stations de traitement des eaux (la SPTE et la STBCV), les deux devant être mises hors service après la

construction et la mise en service prévues d'une station de traitement des eaux permanente. La fosse Faro mesure environ 1 675 m de long et 975 m de large à sa crête.

- ..1.2 **Le site de la mine Vangorda/Grum** se trouve dans le bassin du ruisseau Vangorda, qui se jette dans la rivière Pelly à la hauteur de la ville de Faro. Le site de la mine Vangorda/Grum comprend les fosses de Vangorda et de Grum et leurs stériles associés. La mine Vangorda/Grum partage une seule station d'épuration. Le cours du ruisseau Vangorda a été détourné pour contourner le périmètre de la fosse de la mine Vangorda.
- ..2 Des plans du site indiquant les limites du chantier et toutes les caractéristiques du site sont inclus à l'annexe 9.
- ..3 Dans le Système national de référence cartographique, le complexe minier de Faro se trouve principalement à 105K/6 et une petite partie se trouve à 105K/3, dans le district du Bureau désigné de Watson Lake. La route Robert-Campbell permet d'accéder à la municipalité de Faro, et le trajet à partir de Whitehorse (Yukon) prend environ cinq heures.
- ..4 À Faro, les hivers sont très froids et les étés peuvent être doux et chauds. La température moyenne tourne autour de -20 °C en janvier et de 15 °C en juillet. La température moyenne est supérieure à 0 °C de mai à août. La neige commence généralement à s'accumuler dans le bassin de retenue de Faro en octobre, et la couverture de neige est normalement fondue à la fin du mois d'avril. Le vent dominant dans la région provient du sud-est.
- ..5 En raison de la latitude élevée de Yellowknife, la variation entre le jour et la nuit est grande. Les heures de clarté vont de 5 heures en décembre à 20 heures en juin. Le crépuscule dure toute la nuit de la fin mai au début juillet.

1.2.3 Contexte culturel

- ..1 Le complexe minier de Faro, d'une superficie de 25 km², est situé dans le territoire traditionnel de la nation Kaska (voir la carte à l'annexe 10), tel que revendiqué par cette dernière. À l'heure actuelle, la nation Kaska est composée de quatre bandes assujetties à la *Loi sur les Indiens*. Il s'agit de la Première Nation de Liard et du Conseil des Dénés de Ross River au Yukon ainsi que des Premières Nations de Dease River et de Kwadacha en Colombie-Britannique. À ce jour, aucune de ces Premières Nations n'a conclu d'accord de revendication territoriale, mais plusieurs sections de terres entourant le complexe minier de Faro font actuellement l'objet d'une protection provisoire pour le Conseil des Dénés de Ross River :
- ..2 Cette section est fournie par le Conseil des Dénés de Ross River et est comprise à leur demande afin de souligner l'histoire et l'importance de la zone englobant le site de mine Faro et les répercussions des activités minières sur les Dénés de Ross River.
- ..3 Tse Zul (Mont Mye) se trouve dans un contexte écologique unique. Deux grands cours d'eau y convergent dans l'ombre pluviométrique des montagnes Pelly, séparées par des blocs de montagnes où les variations d'élévation créent une grande diversité d'habitats. Des terres humides éparpillées dans la région contribuent également à la diversité. Trois types/troupeaux de caribou différents utilisaient la région; les orignaux s'y trouvaient à des densités que l'on croit être les plus élevées au Yukon et une variation de couleur unique des mouflons de Dall, nommés mouflons de Fannin, s'y trouvait en abondance. Ces mouflons revêtaient une importance particulière pour les Dénés de Ross River; plusieurs passaient l'hiver le long de la rivière Pelly et étaient donc accessibles aux chasseurs l'hiver. Au pied de Tse Zul se creuse la faille Tintina, le couloir de migration de milliers d'oies, de canards et de grues en migration; et les collines entourant le ruisseau Blind hébergeaient le tétras sombre. Le long de la rivière Pelly était le seul endroit de la région où l'on pouvait trouver des tétras à queue fine. La diversité des habitats générait une grande variété de plantes médicinales et alimentaires et il s'agissait de

l'un des rares endroits où on pouvait récolter le bouleau (qui était utilisé à de nombreuses fins). Les saumons étaient plus abondants ici qu'ailleurs dans la région; ils l'étaient tellement qu'il « fallait vérifier les filets trois fois par jour. » Il s'agissait également de l'un des rares endroits où les tourniquets à poisson pouvaient être utilisés. La région du Tse Zul était l'une des plus importantes zones agricoles pour les Dénés de Ross River, ou dans les mots de Weinstein (1992), « l'un des rares endroits où, aux dires des anciens, "il y avait de tout" — des originaux, des caribous, des spermophiles, des garrots communs, des poissons d'eau douce et du saumon ».

- ..4 En plus d'être un endroit spécial par la diversité d'animaux qui s'y trouvaient, Tse Zul était également particulier par les roches uniques qu'on y trouvait. En effet, même le nom Tse Zul fait référence aux « roches creuses » de la montagne. Al Kulan a appris à connaître plusieurs membres de la population locale qui vivaient dans la région. En signe de bienveillance et de bienvenue, trois Dénés de Ross River, à savoir Dena Cho, Joe Ladue et Arthur John Sr., ont montré certaines des roches particulières de Tse Zul à ce prospecteur, ce qui a finalement conduit à la mine Anvil. Pour leur part, ces trois hommes n'ont tiré ni reconnaissance ni avantages de la mine.
- ..5 L'importance de la région Tse Zul pour les Dénés de Ross River était illustrée par leur utilisation importante de la région. Au moins huit familles élargies y vivaient. Trois centres permanents d'habitation se trouvaient dans la région et des campements saisonniers s'y retrouvaient un peu partout. La région représentait également une importante plaque tournante; elle était recouverte d'un réseau de sentiers. Un certain nombre de zones sacrées s'y trouvaient, témoignage d'une profonde révérence pour la région et de son occupation de longue haleine. Au moins 26 sites archéologiques trouvés dans la région fournissent d'autres preuves physiques de l'importance de l'endroit pour les Dénés de Ross River.
- ..6 Le développement de la mine Faro et de son infrastructure est l'un des événements les plus débilissants de la région de la rivière Ross, entraînant d'importantes répercussions environnementales et sociales. La lixiviation des métaux lourds, l'exhaure de formations rocheuses acides et des polluants atmosphériques ont empoisonné la région. Cela, en plus de destruction des habitats, du déplacement des animaux et de l'invasion des chasseurs étrangers, a provoqué la chute de la majorité des populations de poissons et d'espèces sauvages. Une population de caribous qui y passaient l'hiver a disparu, ainsi que le touladi et l'ombre arctique d'un certain nombre de ruisseaux. Les Dénés de Ross River ont également été déplacés, leur privant de leur économie forestière. Feu Arthur John Sr. disait avec tristesse : « Plus personne n'y va. La mine a éventré la moitié de la montagne. Les étrangers ont essayé d'autres régions, mais ne pouvaient pas en trouver de meilleures. » Le racisme et le sectarisme y ont également joué un rôle. Dans les mots de Weinstein (1992) : « Les modifications apportées à Ross River, qui accompagnaient le développement de la mine, ont touché tous les membres de la bande. Le village s'est fondamentalement transformé de façon très rapide, d'une communauté indienne isolée à un centre de services régional pluriethnique. Les Indiens sont devenus une minorité marginalisée, confrontée au sectarisme et à la discrimination. Les traumatismes qui en ont découlé sont profonds, entraînant l'alcoolisme, l'éclatement des familles et la violence auto-infligée. » En effet, les répercussions sociales et environnementales de Faro ont été désastreuses pour les Dénés de Ross River.

1.2.4 Conditions du site – Site de la mine Faro

- ..1 Les principales composantes du complexe minier de Faro comprennent : les fosses à ciel ouvert, les haldes de stériles, les installations de stockage des résidus et les barrages connexes, les installations de traitement de l'eau, les routes d'accès, les routes de transport, les détournements de cours d'eau, les zones d'emménagement de l'eau et les bâtiments auparavant utilisés pour les activités liées au broyage. Le site de la mine Faro se trouve dans

les bassins versants des ruisseaux Rose et Vangorda, qui se déversent tous deux dans la rivière Pelly en amont de la ville de Faro.

- ..2 Certaines des haldes de stériles et des parties de la zone de résidus du ruisseau Rose produisent un drainage rocheux acide qui entraîne la détérioration de la qualité des eaux de surface dans le milieu récepteur, ce qui tend à hausser les concentrations de sulfate et d'un certain nombre de métaux, notamment le fer (total et dissous), le manganèse et le zinc.
- ..3 Les eaux souterraines se trouvant sous la zone de résidus du ruisseau Rose et les haldes de stériles, ainsi que l'eau de la fosse Faro sont contaminées par des métaux à des concentrations qui, sans traitement, auraient des effets néfastes sur les organismes aquatiques, la faune et les êtres humains. Au fil du temps, on prévoit qu'un drainage acide se produira dans tout le site. Par conséquent, la tendance à l'augmentation des concentrations de contaminants dans les eaux souterraines et les eaux de surface devrait se poursuivre dans un avenir proche.
- ..4 Les structures d'adduction existantes sur le site de la mine Faro comprennent la dérivation du ruisseau Faro, la fosse d'interception de la vallée ouest, la dérivation pour l'eau potable de la branche nord du ruisseau Rose, le canal de dérivation du ruisseau Rose, le ruisseau du poste de garde supérieur et la fosse d'interception du mur nord. De nombreuses structures d'adduction sont actuellement atteintes par les eaux souterraines contaminées. En outre, beaucoup de ces structures d'adduction sans contact, y compris la dérivation du ruisseau Rose, sont trop modestes pour transporter les eaux produites par des inondations à grande échelle. Si un tel événement devait se produire, il pourrait entraîner des défaillances catastrophiques et le rejet de contaminants dans l'environnement qui se trouve en aval.
- ..5 La fosse Faro, les haldes de stériles et la zone de résidus du ruisseau Rose présentent tous des enjeux de stabilisation et de contamination. La stabilité est inquiétante pour ce qui est des haldes de stériles, du barrage secondaire et du barrage intermédiaire dans la zone des résidus du ruisseau Rose et le long du côté nord-ouest de la fosse Faro, car elle pourrait menacer la dérivation du ruisseau Faro.

1.2.5 Risques environnementaux

- ..1 Le complexe minier de Faro est l'un des plus grands sites contaminés du répertoire des sites fédéraux. On y trouve 70 millions de tonnes de résidus, 320 millions de tonnes de stériles, des zones de sol contaminé, des fosses à ciel ouvert, divers types de structures, trois stations de traitement de l'eau et une usine de concentration très contaminée. Des inquiétudes subsistent au sujet de plusieurs facteurs : la capacité de la station provisoire de traitement de l'eau à venir à bout de volumes d'eau supplémentaires, tout en maintenant les normes de rejet; la migration des contaminants en aval de la branche nord du ruisseau Rose, du ruisseau et de la vallée Cross; les impacts possibles des eaux souterraines contaminées apparaissant dans les fosses en aval de l'étang de la vallée Cross dans la vallée du ruisseau Rose; l'instabilité physique des parois de la fosse Faro; la détérioration des structures sur le site.
- ..2 Le site est un site industriel abandonné fortement contaminé qui présente plusieurs dangers, tant manifestes que cachés, constituant un risque pour la santé et la sécurité humaines et l'environnement. Voici quelques-uns de ces dangers généraux :
 - ..2.1 Travaux miniers : il y a trois fosses à ciel ouvert partiellement inondées contenant des eaux de contact.
 - ..2.2 Dignes et dérivations à capacité/robustesse insuffisantes : la capacité de détournement des eaux de crue actuelles des grandes structures de rétention des résidus et les dérivations associées sur le site sont insuffisantes pour fournir les mesures d'atténuation des risques nécessaires à long terme. Des mises à niveau de la capacité de détournement des eaux de crue doivent être exécutées au cours de la période 1 de ce contrat.

- ..2.3 Roches acidogènes et stériles : le bassin de retenue contient environ 70 millions de tonnes de résidus acides de plomb et de zinc. Plus de 330 millions de tonnes de stériles sont acidogènes, et plusieurs des suintements émanant des amas de déchets rocheux à l'échelle du site contiennent des concentrations élevées de métaux et de sulfate.
 - ..2.4 Eaux souterraines contaminées : les eaux souterraines qui se trouvent sous les stériles et le bassin de retenue sont contaminées et les mouvements des panaches de contaminants sont surveillés.
 - ..2.5 Sol contaminé aux métaux : il se trouve une quantité indéterminée de sol contaminé par le plomb et le zinc sur le site, de façon plus notable aux environs de l'ancien bâtiment de stockage et de transfert du concentrat.
 - ..2.6 Matières dangereuses : plusieurs bâtiments et installations mis hors service contaminés par de la poussière de concentrat de plomb, de l'amiante et d'autres substances nocives se trouvent sur le site et sont en attente de démolition dans le cadre des efforts d'assainissement. Malgré de précédents efforts d'élimination, il existe une possibilité que des matières dangereuses se trouvent à d'autres endroits sur le site.
 - ..2.7 Sol contaminé aux hydrocarbures : on estime à 90 000 m³ le volume de sol contaminé aux hydrocarbures et non assaini sur le site.
 - ..2.8 Route de la mine Faro : cette route est une voie publique qui traverse le site près des bassins de retenue et qui prend fin au poste de garde du site. Le service de voirie et de travaux publics du gouvernement du Yukon est responsable de l'entretien de la route, ce qui peut être difficile en raison des conditions météorologiques, de la glace ou des priorités d'entretien concurrentes, car la route est classée comme étant secondaire. Selon les saisons, des chasseurs et des utilisateurs récréatifs campent sur cette route.
 - ..2.9 Contrôle d'accès limité : les installations de sécurité existantes du site se composent principalement de quelques sections de clôtures et de grilles pouvant être verrouillées aux zones clés. Le site a de longs antécédents d'utilisation publique pour des activités comme la chasse et l'usage récréatif.
 - ..2.10 Infrastructure dangereuse : des bâtiments et d'autres types d'infrastructures construits anciens et en détérioration sont parsemés sur le site et présentent un enjeu pour la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public.
- ..3 Voici quelques autres exemples de ces dangers :
- ..3.1 Dangers associés à la poussière : les sols contaminés peuvent être perturbés par l'utilisation de véhicules ou d'équipement lourd. La poussière qui en résulte peut présenter un risque pour la santé humaine.
 - ..3.2 Dangers associés au terrain : pentes raides et glissantes, falaises, eaux libres, zones éloignées, débris partiellement enfouis et dolines.
 - ..3.3 Dangers associés à la faune : la faune a accès au site de la mine Faro, notamment les ours, les loups, les renards et les ongulés.
 - ..3.4 Dangers associés aux autres entrepreneurs et à diverses activités : plusieurs entrepreneurs peuvent être présents sur le site de la mine en tout temps, et effectuer des activités dangereuses.
 - ..3.5 Dangers associés aux véhicules : des véhicules se déplacent sur le site de la mine Faro et autour, sur route et hors route. Le réseau routier comprend des sections à une et deux voies.
 - ..3.6 Dangers associés à la température : les froids extrêmes sont fréquents.

- ..3.7 Dangers associés à l'électricité : tensions en courant alternatif (c.a.) élevées.
- ..3.8 Eaux contaminées : l'eau de surface et les eaux souterraines à l'intérieur du complexe minier de Faro ou autour de celui-ci peuvent être contaminées.
- ..3.9 Dangers associés aux espaces clos.
- ..3.10 Aires de travail surélevées.

1.2.7 Géologie

- ..1 Le complexe minier de Faro est situé sur le plateau du Yukon, du côté nord de la faille Tintina. Cette faille forme une large vallée orientée nord-ouest, où se trouve la rivière Pelly, avec une plaine inondable à environ 600 m d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Le plateau de Vangorda est une sous-division du plateau du Yukon, s'élevant de 1 000 à 1 400 m d'altitude, et est drainé par les bassins versants du ruisseau Vangorda et du ruisseau Rose. Au nord-est, les sommets de la chaîne de montagnes du chaînon Anvil dépassent une altitude de 2 000 m.
- ..2 Le substratum rocheux est constitué de roches sédimentaires régionalement métamorphisées dont l'âge va de la fin du Précambrien au Permien (il y a environ 900 millions d'années jusqu'à environ 250 millions d'années). L'intensité du métamorphisme varie de modéré (schiste) à faible (phyllite). Les phyllites sont courantes dans la région et peuvent être catégorisées comme étant carbonées, calcaires ou non calcaires. La phyllite calcaire devient une roche calco-silicatée à un degré de métamorphisme plus élevé.
- ..3 Cinq gisements stratiformes massifs de plomb-zinc-argent sulfuré ont été découverts dans la région : Faro, Grum, Vangorda, Grizzly et Swim.
- ..4 La surface du substratum rocheux a été façonnée au cours de la dernière période glaciaire et recouverte de dépôts superficiels il y a entre 35 000 et 10 000 ans. Les dépôts superficiels sont constitués de colluvions, de dépôts fluvio-glaciaires et de moraines (till) qui forment une couverture discontinue sur le substratum rocheux dans les zones de hautes terres. Ces dépôts augmentent en épaisseur vers les vallées comme celle du ruisseau Rose. Les dépôts glaciaires sont relativement absents au-dessus de 1 500 m d'altitude. La zone entourant la mine Vangorda est caractérisée par une épaisse couche de till recouvrant le substratum rocheux. Le till comprend un dépôt mal trié d'argile, de limon, de sable, de gravier et de blocs angulaires, généralement sous-jacent aux dépôts fluvio-glaciaires dans les anciennes zones de drainage des eaux de fonte.
- ..5 La vallée du ruisseau Rose est remplie d'un assemblage complexe de dépôts de sable et de gravier en cônes et épandages, coupés par le chenal du ruisseau et des matériaux lacustres. Sur le côté nord de la vallée, des terrasses et des cônes proéminents sous-tendent en partie l'actuelle aire de résidus de la vallée Down. Un grand tablier colluvial couvre le versant sud de la vallée du ruisseau Rose, s'étendant en amont du barrage de Cross Valley jusqu'en aval des installations de gestion des résidus de la vallée Down. Un autre tablier colluvial s'étend le long de la base du versant sud de la vallée du ruisseau Rose entre le site du barrage de stockage d'eau douce rompu et le bassin de retenue d'origine. Un grand éventail colluvial est situé à l'est du cours supérieur du ruisseau Rose, près de la fosse Faro.
- ..6 La plupart des dépôts superficiels dans la zone de la mine de Faro sont des dépôts granulaires glaciaires ou fluviaux. Des dépôts glacio-lacustres ont été observés près des barrages intermédiaires et de Cross Valley, comprenant du sable fin et du limon sableux jusqu'à 20 m d'épaisseur. Cette unité est généralement enterrée par une séquence de sable et de gravier.
- ..7 La région est située dans la zone de pergélisol discontinu. Dans la vallée du ruisseau Rose, la majeure partie de la paroi sud de la vallée était constituée de till grossier gelé, alors que le même matériau dans la paroi nord de la vallée n'était pas gelé. La solifluxion est courante sur

les pentes au-dessus de la limite des arbres. Un substratum rocheux gélivé (Felsenmeer) se trouve fréquemment dans les zones alpines du chaînon Anvil.

1.2.8 Hydrologie

..1 Le ruisseau Rose et le ruisseau Vangorda sont les principaux cours d'eau de la propriété. Dans le cadre du plan de fermeture de 1996, une évaluation hydrologique approfondie a été réalisée pour les zones des sites des mines de Faro et du plateau de Vangorda (Robertson GeoConsultants 1996). Une évaluation hydrotechnique du site de la mine de Faro a été entreprise en 2001 (NHC 2001) pour le barrage d'alimentation en eau douce, aujourd'hui rompu, et l'installation de gestion des résidus de la vallée Down sur le site de la mine de Faro. Le tableau ci-dessous présente un résumé des inondations estimées pour le site de la mine de Faro.

Mine Site Sub-Basins	Drainage Area (km ²)	2-Year (m ³ /s)	50-Year (m ³ /s)	100-Year (m ³ /s)	200-Year (m ³ /s)	500-Year (m ³ /s)
North Fork Rose Creek at Flow Through Rock Drain	118	9.3	48	54	72	92
Fresh Water Supply Dam Catchment	67	5.6	31	33	49	63
Rose Creek above Tailings Diversion Channel	203	15	71	86	105	135
Rose Creek downstream of Tailings Diversion Channel	230	17	78	96	115	145

..2 Les affleurements rocheux sont nombreux dans la partie supérieure du bassin, tandis que les parties inférieures du bassin sont recouvertes de tills peu perméables, contenant fréquemment du pergélisol. Ces facteurs, en plus du manque général de couvert arboré et de terre végétale ou de litière forestière, entraînent une augmentation du potentiel de ruissellement.

..3 La superficie du bassin versant du ruisseau Vangorda est d'environ 92 km², dont 17,7 km² se trouvent en amont des ouvrages de dérivation de ruisseau Vangorda (Curragh 1988). Le cours d'eau perd environ 760 m d'altitude depuis le point le plus élevé du mont Mye jusqu'à la rivière Pelly, sur une distance d'environ 18 km. Le principal affluent est le ruisseau Alex, qui rejoint le ruisseau Vangorda juste au-dessus de la ville de Faro.

..4 Le débit du ruisseau Vangorda est surveillé de façon intermittente depuis 1975 à une station hydrométrique située en amont de la traversée routière de la ville de Faro (station n° 29bc003). Depuis 1977, cette station est exploitée par le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien; les mesures de débit ne sont effectuées que pendant les périodes sans glace. Le bassin versant en amont de cette station hydrométrique a une superficie de 91,2 km² (Robertson GeoConsultants 1996). Les études hydrologiques ont utilisé des données annuelles sur une longue période provenant des stations de la Division des relevés hydrologiques du Canada pour combler les données manquantes sur le débit des cours d'eau, en utilisant une série d'étapes analytiques. Les registres quotidiens corrigés ont ensuite été convertis en registres mensuels pour calculer les débits moyens mensuels et annuels. Le ruissellement annuel moyen pour la période de 1977 à 1995 (Robertson GeoConsultants 1996) pour le ruisseau Vangorda au niveau de la route du site de la ville de Faro était de 0,68 m³/s, ce qui équivalait à 235 mm de ruissellement sur le bassin versant.

..5 La crue se produit vers le 31 mai, en fonction de la date à laquelle la pointe est observée dans les stations d'observation du débit des cours d'eau de la région.

1.3 Contexte du projet

1.3.1 Aperçu

- ..1 Les travaux réalisés dans le cadre des commandes subséquentes émises en vertu de cette convention d'offre à commandes doivent être coordonnés avec les autres travaux réalisés dans le cadre du projet global afin de soutenir les autres composantes de la planification générale de l'assainissement du site. Le projet d'assainissement de la mine Faro (PAMF) est une entreprise complexe soutenue par de multiples parties. L'expert-conseil en géotechnique doit exécuter ses travaux d'une manière professionnelle et en collaboration avec les représentants de tous les ordres de gouvernement, les Premières Nations touchées, les autres entrepreneurs et les organismes de réglementation et de surveillance.
- ..2 L'expert-conseil en géotechnique travaillera au sein d'une équipe collaborative comprenant le Canada (avec RCAANC et SPAC), l'expert-conseil responsable de la conception du plan d'assainissement et des services de soutien (CPA/SS) (équipe de conception), le directeur principal des travaux (DPT), l'expert-conseil en services de surveillance environnementale et d'autres experts-conseils et entrepreneurs.

1.3.2 Rôles et responsabilités de l'équipe de projet du complexe minier de Faro

- ..1 Expert-conseil responsable de la conception du plan d'assainissement et services de soutien (CPA/SS)

L'expert-conseil responsable de la CPA/SS est tenu de créer la conception et les services de soutien du projet d'assainissement de la mine Faro (PAMF) et du projet d'assainissement de la mine Vangorda/Grum, de fournir les documents techniques (spécifications, dessins, etc.), les estimations de coûts pour chaque avant-projet, ainsi que de superviser la mise en œuvre des travaux, principalement à des fins d'assurance qualité.
- ..2 Directeur principal des travaux (DPT)

Un directeur principal des travaux (DPT) sera chargé de l'assainissement global du site de la mine de Faro, ainsi que de l'entretien et de la maintenance continue de la mine. Le DPT fera appel à ses propres ressources et à des sous-traitants en utilisant diverses approches contractuelles pour réaliser ce programme de travaux. Le DPT assumera les responsabilités relatives à la gestion de la santé et de la sécurité du site de la mine de Faro à titre de constructeur en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* du Yukon et de ses règlements. Le DPT effectuera également une surveillance environnementale, y compris une surveillance géotechnique, dans les zones de travail du site de la mine de Faro.
- ..3 Expert-conseil en services de surveillance environnementale

Un expert-conseil en services de surveillance environnementale sera responsable de la mise en œuvre d'un programme exhaustif de surveillance environnementale au site de la mine de Faro en dehors des zones de travail gérées par le DPT, et de la vérification de la conformité environnementale. L'expert-conseil en services de surveillance environnementale sera responsable de la collecte de données de routine sur le site, qui devrait inclure des données de surveillance géotechnique, et fournira des données à l'expert-conseil en géotechnique en les téléchargeant dans la base de données EQUIS.

..4 Autres experts-conseils.

D'autres experts-conseils sont embauchés par le Canada pour le PAMF dans le cadre de contrats distincts, notamment un expert-conseil en conception et services de soutien pour la station de traitement des eaux permanente et un expert-conseil en services de réglementation.

1.4 Documentation existante :

..1 Les annexes énumérées dans la table des matières sont fournies à titre de référence.

..2 Les documents suivants fournissent des exigences supplémentaires auxquelles l'expert-conseil en géotechnique doit se conformer pour la prestation de services; ils peuvent être fournis après l'attribution du contrat :

..2.1 Plan de santé et de sécurité au travail propre au projet – élaboré par le DPT, mis à jour selon les besoins et au moins une fois par an;

..2.2 Association canadienne des barrages – Recommandations de sécurité des barrages de 2007 (révisées en 2013);

..2.3 Association canadienne des barrages – Bulletin technique de l'ACB : Application des recommandations de sécurité aux barrages miniers (édition 2019);

..2.4 Association minière du Canada – Comment rédiger un manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance des parcs à résidus miniers et des installations de gestion des eaux (deuxième édition) (version actuelle);

..2.5 Plan de perturbation du sol;

..2.6 Des copies des autres analyses existantes;

..2.7 Les résultats de la demande de permis d'utilisation des eaux.

..3 L'expert-conseil en géotechnique doit se conformer aux versions approuvées les plus récentes des plans, des politiques et des protocoles du site tout au long de la prestation des services.

2. ADMINISTRATION DU PROJET (AP)

2.1 Renseignements généraux

- ..1 La gestion de tous les services d'administration du projet relève de l'expert-conseil en géotechnique et peut être réalisée à l'endroit de son choix.
- ..2 Cette section décrit les exigences de l'expert-conseil en géotechnique pour assurer l'administration et la gestion de ses propres activités ainsi que celles de ses sous-traitants et fournisseurs conformément aux besoins du Canada.
- ..3 Les exigences administratives ci-après s'appliquent pendant toutes les phases de la réalisation des projets et à chaque commande subséquente.
- ..4 Ce projet doit être organisé, géré et mis en œuvre de manière collaborative et intégrée entre SPAC et RCAANC.

2.2 Rôles et responsabilités

- ..1 Représentant ministériel :
 - ..1.1 Le représentant ministériel, qui sera nommé individuellement pour chaque commande subséquente, est responsable de l'avancement de l'ensemble du projet. Il doit assurer la gestion, l'administration et la coordination des activités décrites dans le présent document.
 - ..1.2 Le représentant ministériel est responsable de la gestion de la commande subséquente. Le représentant ministériel doit :
 - ..1.2.1 S'occuper directement du contrat et est responsable de son avancement;
 - ..1.2.2 Assurer la liaison avec l'équipe de projet du site de la mine de Faro, obtenir ses exigences et les transmettre à l'expert-conseil en géotechnique;
 - ..1.2.3 Donner des instructions et des directives à l'expert-conseil en géotechnique, demander des approbations, échanger des informations entre l'expert-conseil en géotechnique et l'équipe de projet du site de la mine de Faro, et autoriser l'expert-conseil en géotechnique à agir en vertu de chaque commande subséquente;
 - ..1.2.4 Assurer la liaison avec l'autorité contractante de SPAC qui est responsable de la mise en place de l'entente de gestion de la construction, de l'administration et des aspects contractuels afférents.
- ..2 Expert-conseil en géotechnique :
 - ..2.1 L'équipe d'experts-conseils en géotechnique doit fournir des conseils et des recommandations sur l'exploitation sûre des barrages, des puits à ciel ouvert, des déviations et des installations de stériles. Elle doit notamment :
 - ..2.1.1 Fournir des conseils sur l'exploitation sûre du système de barrage conformément aux meilleures pratiques;
 - ..2.1.2 Fournir une orientation opérationnelle pour toutes les installations du site;
 - ..2.1.3 Fournir des conseils sur les interventions géotechniques d'urgence;
 - ..2.1.4 Réagir aux urgences géotechniques conformément au PIU;
 - ..2.1.5 Réaliser des inspections détaillées de barrages, de dérivations, de fosses et de décharges de stériles pour le compte du Canada.

- ..2.2 Connaître et déterminer les besoins du ministère client et intégrer ces besoins dans une proposition de commande subséquente, y compris un plan de travail et un calendrier qui seront soumis à l'examen et à l'approbation du client avant que les travaux soient autorisés dans le cadre d'une commande subséquente.
- ..2.3 Mettre sur pied et maintenir, pendant le projet, une équipe disponible et capable de fournir efficacement les services décrits dans le présent document.
- ..2.4 L'équipe doit comprendre des membres ayant l'accréditation professionnelle requise pour fournir des services autorisés dans leur domaine dans le territoire du Yukon au moment de l'attribution de la commande subséquente (ou dans une autre province au Canada si aucun titre professionnel équivalent n'existe dans le territoire du Yukon). Les membres de l'équipe doivent avoir une vaste expérience pertinente dans les rôles et dans les disciplines qui leur sont assignés et être capables de fournir tous les services requis pour la durée de chaque commande subséquente attribuée.
- ..2.5 L'équipe doit comprendre des professionnels qualifiés dans les domaines du génie, des géosciences et des sciences, enregistrés (ou admissibles à l'enregistrement) dans le territoire du Yukon (ou dans une autre province canadienne, dans les cas où l'enregistrement au Yukon d'une profession particulière n'est pas actuellement disponible), possédant une vaste expérience pertinente et capables de fournir tous les services requis pendant la durée du contrat.
- ..2.6 Les membres de l'équipe peuvent avoir les qualifications nécessaires pour fournir des services dans plus d'une discipline. Le chargé de projet peut demander à l'expert-conseil en géotechnique d'élargir l'équipe de manière à inclure des disciplines supplémentaires.
- ..2.7 Pour chaque demande subséquente, une personne-ressource principale pour l'expert-conseil, qui participera activement à toutes les activités entreprises et en sera responsable, doit être nommée d'un commun accord.
- ..2.8 Les travaux de la commande subséquente doivent être réalisés dans les délais prévus, selon le budget établi et conformément au plan de travail approuvé.
- ..2.9 Après l'exécution de la commande subséquente par l'expert-conseil en géotechnique, être responsable de la production de tous les travaux décrits dans le document de commande subséquente, d'une manière consciencieuse et professionnelle et conformément aux normes établies, et fournir une assurance de la qualité pour tous les produits livrables.
- ..2.10 Fournir tous ses propres outils, installations et équipements (y compris l'équipement de protection individuelle, le cas échéant, et y compris les sondes et autres équipements nécessaires pour effectuer des lectures indépendantes de l'équipement de surveillance installé sur le site), et les logiciels nécessaires à l'achèvement des travaux, sauf avec indication contraire écrite du représentant ministériel.
- ..2.11 Le représentant ministériel fournira à l'expert-conseil en géotechnique un accès au système de gestion environnementale EQUIS.
- ..2.12 Coordonner les exigences du projet avec les travaux en cours des autres experts-conseils. Cette coordination peut inclure, notamment :
- ..2.13 Préparer un plan d'accès au site et un plan de santé et de sécurité de l'expert-conseil en géotechnique et les soumettre à l'examen et à l'approbation du DPT, au moins deux (2) semaines avant de se rendre sur le site, pour toutes les visites du site.
- ..2.14 Signaler au DPT toute observation fortuite d'animaux sauvages sur le site, en utilisant le format indiqué par le DPT.

- ..2.15 L'expert-conseil en géotechnique et les sous-experts-conseils qui font partie de l'équipe doivent avoir le niveau d'expérience minimal précisé ci-dessous :

..3 Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC)

- ..3.1 Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC) est le promoteur du projet et le ministère client mentionné dans le présent énoncé de projet.
- ..3.2 Le mandat de RCAANC consiste à s'acquitter des obligations et des engagements du gouvernement du Canada envers les Premières Nations, et à assumer les responsabilités constitutionnelles du gouvernement fédéral dans le Nord.
- ..3.3 RCAANC est le promoteur du projet responsable de l'assainissement et de l'entretien et de la maintenance continus du CMF. Il est responsable de la protection de l'environnement, du public et de l'infrastructure du CMF. Il est également responsable de maintenir le CMF en conformité avec toutes les lois et réglementations applicables, ainsi que de s'assurer que le CMF est sécurisé et que la contamination est traitée dans le cadre de la stratégie de gestion des risques.
- ..3.4 En tant que promoteur du projet, RCAANC a le rôle suivant :
- ..3.4.0 Obtenir le financement et l'approbation du projet par le Conseil du Trésor.
 - ..3.4.1 Comptabiliser les dépenses de fonds publics et les résultats du projet conformément aux conditions acceptées par le Conseil du Trésor.
 - ..3.4.2 Rendre compte au Conseil du Trésor de la planification, de la gestion et de l'exécution globales du projet, y compris la gestion de la qualité et des risques.
 - ..3.4.3 Fournir la définition de la portée du projet à l'équipe de projet et vérifier que :
 - Les exigences relatives à la portée du projet sont bien comprises.
 - Les exigences fonctionnelles et opérationnelles sont satisfaites.
 - Les approbations, au besoin, sont signées.
 - ..3.4.4 Collaborer avec le représentant ministériel de SPAC et les Services de soutien géotechnique sur les questions techniques relatives au projet.
 - ..3.4.5 Servir de ressource technique.
 - ..3.4.6 Obtenir les autorisations nécessaires pour poursuivre le projet.
 - ..3.4.7 Engager et consulter les Autochtones et d'autres parties intéressées (y compris les relations avec les médias).
 - ..3.4.8 Assurer la liaison avec les parties prenantes internes et externes et d'autres groupes et rendre compte de l'avancement et de la performance du projet.

2.3 **Coordination avec le Canada**

-1 Un représentant ministériel (RM) sera assigné pour chaque commande subséquente.
-2 Le RM s'occupe directement du projet et répond de son avancement. Le RM assure la liaison entre l'expert-conseil en géotechnique, Services publics et Approvisionnement Canada ou autres ministères (AM) et RCAANC.
-3 Services publics et Approvisionnement Canada et RCAANC gèrent le projet et exercent une surveillance constante des services de l'expert-conseil au cours de toutes les étapes de l'élaboration. Sauf indication contraire du RM, l'expert-conseil en géotechnique doit satisfaire à

toutes les exigences du gouvernement fédéral et obtenir toutes les approbations nécessaires à la réalisation des travaux. L'expert-conseil en géotechnique doit :

- ..3.1 fournir des services en conformité avec les documents approuvés et les directives du RM;
- ..3.2 obtenir auprès du RM l'approbation du nom des sous-experts-conseils, avant le lancement du projet. exécuter la commande subséquente d'expert-conseil en géotechnique qui lui est passée après avoir reçu du RM la confirmation écrite du choix des sous- experts-conseils proposés;
- ..3.3 veiller à ce que toutes les communications portent le titre du projet, le numéro de projet et le numéro de fichier, le numéro de commande subséquente et le numéro de la structure de répartition du travail (SRT);
- ..3.4 informer le RM de toute modification pouvant influencer sur le calendrier ou le budget, ou ne concordant pas avec les directives ou les autorisations écrites données antérieurement. L'expert-conseil en géotechnique doit préciser l'ampleur et les motifs de ces modifications et obtenir une approbation écrite avant de poursuivre. Tous les changements majeurs apportés au contrat doivent être documentés par des modifications à la proposition.

2.4 Coordination avec les sous-experts-conseil et les sous-traitants

-1 Coordonner les travaux des sous-experts-conseils, sous-traitants et spécialistes embauchés par l'expert-conseil en géotechnique à toutes les étapes du projet et assumer la responsabilité de ces travaux.
-2 Assurer une communication claire, précise et continue relativement au concept, au budget et au calendrier (y compris les modifications) ayant trait aux responsabilités des sous-experts-conseils, sous-traitants et spécialistes embauchés par l'expert-conseil en géotechnique.
-3 Veiller à ce que les sous-experts-conseils, les sous-traitants et les spécialistes fournissent des services d'inspection adéquats sur le site et assistent à toutes les réunions requises.

2.5 Produits livrables généraux du projet

-1 Lorsque les produits livrables et les soumissions comprennent des résumés, des rapports, des dessins, des plans ou des calendriers, des copies électroniques doivent être fournies, y compris le format électronique natif (fichiers sources). Pour les copies en format électronique, utiliser la version la plus récente au Canada de :
 - ..1.1 pour les rapports écrits et les études : Microsoft Word et PDF;
 - ..1.2 pour les tableurs et les budgets : Microsoft Excel et PDF;
 - ..1.3 pour les présentations : Microsoft PowerPoint;
 - ..1.4 pour les dessins : AutoCad 2019 (*.dwg) – se référer au document « Faire affaire avec les Services d'architecture et de génie »;
 - ..1.5 pour les spécifications : MS Word, tel qu'indiqué par le RM;
 - ..1.6 pour les calendriers (échanciers) : Microsoft Project;
 - ..1.7 base de données EQuIS.
-2 Au fur et à mesure que les normes logicielles du Canada évoluent pendant la durée de l'entente, l'expert-conseil en géotechnique devra adapter ses produits livrables à la version alors en vigueur au Canada.

-3 L'expert-conseil en géotechnique placera les documents dans le dossier approprié sur le site sécurisé de gestion des documents partagés du Canada et informera le RM, à moins d'indication contraire par écrit.

2.6 Voies de communication

-1 À moins d'indication contraire, la communication sera généralement effectuée par l'intermédiaire du RM.
-2 Cela comprend les contacts officiels entre l'expert-conseil en géotechnique, l'équipe de conception, les organismes de réglementation, l'équipe de projet de SPAC et RCAANC.
-3 Une communication directe entre les membres de l'équipe de projet et l'expert-conseil en géotechnique peut être nécessaire pour régler des questions courantes d'ordre technique.
-4 Cela ne doit toutefois avoir aucune incidence sur la portée, le budget ou le calendrier d'exécution du projet, à moins qu'une confirmation écrite soit obtenue du RM.
-5 Si des modifications doivent être apportées à la portée des travaux, à la qualité, aux coûts ou au calendrier d'exécution à la suite d'une communication directe avec le RM, l'expert-conseil en géotechnique doit en aviser ce dernier et obtenir des instructions avant de prendre une quelconque mesure.
-6 Aucune communication ne doit entraîner une modification aux modalités relatives à la portée, au budget ou au calendrier d'exécution du projet, à moins qu'une confirmation écrite soit obtenue du RM.
-7 Le RM prendra les dispositions nécessaires pour que l'expert-conseil en géotechnique ait accès au site protégé de gestion des documents partagés de SPAC. La correspondance de l'expert-conseil en géotechnique sera distribuée de la façon indiquée par le RM.

2.7 Média

-1 Aucun membre du personnel de l'équipe de l'expert-conseil en géotechnique ou d'un sous-traitant ne doit communiquer avec les médias, à moins que le RM ne le lui demande. Si des journalistes ou d'autres personnes communiquent avec eux, ils doivent les référer immédiatement au gestionnaire des communications de RCAANC et aviser immédiatement le RM. Il ne faut jamais publier des renseignements relatifs au projet ou au contrat ou accepter la publication de tels renseignements sans l'autorisation écrite du RM.
-2 Tout le personnel de l'équipe de l'expert-conseil en géotechnique et des sous-traitants doit suivre les directives du Canada en ce qui concerne l'utilisation des médias sociaux. L'équipe de l'expert-conseil en géotechnique et les sous-traitants ne doivent pas transmettre publiquement les informations, les vidéos ou les photographies relatives au projet, y compris, mais sans s'y limiter, par le biais des médias sociaux ou d'autres plateformes en ligne, à moins que le Canada ne l'ait préalablement autorisé.
-3 L'expert-conseil en géotechnique doit obtenir l'autorisation préalable du RM pour offrir des visites publiques ou médiatiques du site et pour la capture de séquences vidéo ou photographiques par toute partie (y compris le personnel de l'expert-conseil en géotechnique et les sous-traitants).

2.8 Environnement opérationnel et réunions

....1 Environnement opérationnel :

- ..1.1 Le siège de la région du Pacifique de SPAC se trouve à Vancouver, en Colombie-Britannique, celui de la DGPCSN de RCAANC est à Gatineau, au Québec, et les activités du projet sont basées à Whitehorse, au Yukon. Les bureaux du Canada sont généralement ouverts du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h, heure locale, à l'exception des jours fériés et des congés du gouvernement fédéral. L'expert-conseil en géotechnique doit être disponible pour rencontrer les représentants du projet et répondre aux demandes de renseignements liées aux travaux, principalement pendant les heures normales d'ouverture de RCAANC, mais il doit être en mesure d'organiser des réunions et de répondre aux demandes de renseignements pendant les heures normales d'ouverture de la région du Pacifique ou pendant les heures normales d'ouverture selon le fuseau horaire du Yukon.
- ..1.2 Pour tout travail sur le site du CMF, il peut être permis de prolonger les heures de fonctionnement en été et, à l'inverse, de les réduire en hiver, compte tenu des différences saisonnières.

....2 Réunions de l'équipe de projet :

- ..2.1 À moins que des réunions au CMF ou dans les installations du Ministère ne soient nécessaires, les réunions se tiendront normalement à distance, en utilisant MS Teams ou un logiciel équivalent.
- ..2.2 Le RM doit prévoir des réunions selon ce qu'exige la commande subséquente en fonction de l'étendue et de l'étape des travaux, auxquelles assistent les membres de l'équipe de projet, y compris les représentants :
 - ..2.2.0 de RCAANC;
 - ..2.2.1 de SPAC;
 - ..2.2.2 de l'équipe de l'expert-conseil en géotechnique (y compris les sous-experts-conseils, les sous-traitants et les spécialistes, le cas échéant);
 - ..2.2.3 au besoin, d'autres experts-conseils ou entrepreneurs retenus par le Canada (p. ex. expert-conseil CPA/SS, le DPT) [p. ex. pour les réunions hebdomadaires sur la gestion de l'eau], l'expert-conseil en surveillance environnementale, etc.).
- ..2.3 L'expert-conseil en géotechnique doit participer aux réunions, consigner les points discutés et les décisions prises, rédiger le procès-verbal et le distribuer aux participants dans les 48 heures suivant la réunion.

....3 Réunions réglementaires :

- ..3.1 L'expert-conseil en géotechnique assistera à des réunions et à des forums/audiences publics pour soutenir le Canada sur des questions techniques relatives aux processus d'évaluation environnementale, de permis d'utilisation des eaux ou d'autres consultations, selon la demande.
- ..3.2 Les réunions et les forums publics peuvent être organisés à distance ou en personne, comme le précise le RM.

....4 Comité de gestion de l'eau :

- ..4.1 Le Comité de gestion de l'eau (CGE) comprend des membres de RCAANC, des représentants des experts-conseils en géotechnique et CPA/SS ainsi qu'un

représentant du fournisseur de services d'entretien et de maintenance (gestionnaire du site du DPT ou surintendant de DPT). D'autres participants impliqués dans la gestion de l'eau pour le suivi et l'entretien, les travaux urgents et la planification de l'assainissement peuvent soutenir le CGE, si RCAANC le juge nécessaire.

- ..4.2 Le CGE fournit un forum pour les membres de l'équipe impliqués dans la gestion de l'eau au CMF afin de développer et de contrôler ensemble une approche stratégique, holistique et intégrée de la gestion de l'eau. Le CGE est un organe de coordination, d'intégration et de communication et non un organe de décision. La responsabilité hiérarchique et l'obligation de rendre compte de la gestion de l'eau incombent aux responsables désignés.
-5 Comité de gestion des risques :
Chaque année, l'expert-conseil en géotechnique participera à un atelier sur la gestion des risques techniques. Cet atelier se tient habituellement à l'automne.
-6 Réunions de planification détaillée des travaux (PDT) :
Chaque année et périodiquement tout au long de l'année (selon les exigences de RCAANC), l'expert-conseil en géotechnique participera aux réunions et aux ateliers de PDT et fournira les mises à jour nécessaires aux plans de travail des commandes subséquentes, aux calendriers et aux autres documents du projet, tel qu'indiqué dans les réunions de PDT.
-7 Réunions du Comité d'examen technique (CET) :
L'expert-conseil en géotechnique peut être appelé à participer à certaines réunions du CET. Les sujets de discussion, la fréquence des réunions, leur durée, le format utilisé et le lieu de rencontre seront confirmés dans une commande subséquente.
-8 Réunions du Comité indépendant d'évaluation par les pairs (CIEP) :
L'expert-conseil en géotechnique peut être appelé à participer à certaines réunions du CIEP. Les sujets de discussion, la fréquence des réunions, leur durée, le format utilisé et le lieu de rencontre seront confirmés dans une commande subséquente.

2.9 Gestion du calendrier

-1 Calendrier de projet :
- ..1.1 Un calendrier détaillé de projet est un calendrier suffisamment détaillé pour assurer la planification adéquate de la gestion du temps et du contrôle du projet.
- ..1.2 Les calendriers de projet servent de guide pour les différentes phases du projet et indiquent également à l'équipe de projet le moment où les activités doivent avoir lieu. Ils sont fondés sur des techniques de réseau et utilisent la méthode du chemin critique.
- ..1.3 Lorsqu'il établit un calendrier de projet, l'expert-conseil en géotechnique doit considérer :
- ..1.3.1 le degré de précision nécessaire au contrôle et à l'établissement de rapports;
 - ..1.3.2 le cycle d'établissement de rapports sera mensuel, à moins d'indication contraire dans la commande subséquente;
 - ..1.3.3 les éléments nécessaires à l'établissement de rapports dans le cadre du plan de communication des équipes de projets du CMF;
 - ..1.3.4 la nomenclature et la structure de codage utilisées pour cibler les activités au calendrier. Le tout doit être soumis à l'approbation du Canada.

....2 Jalons :

- ..2.1 Les produits livrables et les points de vérification constituent les principaux jalons, lesquels sont nécessaires à l'élaboration de tout calendrier.
- ..2.2 Ces jalons sont utilisés pour les rapports de gestion du temps et permettent de suivre l'avancement du projet à l'aide de l'analyse des écarts.
- ..2.3 Les jalons peuvent également correspondre à des contraintes externes, comme la réalisation d'une activité qui ne s'inscrit pas dans le cadre du projet tout en ayant une incidence sur celui-ci.

....3 Activités :

- ..3.1 Toute activité devra être élaborée selon :
 - ..3.1.1 les objectifs du projet;
 - ..3.1.2 sa portée;
 - ..3.1.3 les jalons;
 - ..3.1.4 les réunions avec l'équipe de projet du CMF;
 - ..3.1.5 l'entière compréhension de l'agent d'ordonnancement en ce qui concerne le projet et ses processus.
- ..3.2 Fractionner les éléments du projet en composants plus petits et plus faciles à gérer, ce qui permettra d'organiser et de définir la portée globale des travaux en niveaux pouvant être planifiés, suivis et contrôlés.
- ..3.3 Le travail à accomplir pour chaque activité sera décrit à l'aide d'énoncés comportant un verbe et un substantif (p. ex. examiner le rapport d'avant-projet).
- ..3.4 Les activités ainsi créées seront interdépendantes dans le calendrier de projet.
- ..3.5 Si des imprévus ou des enjeux critiques surviennent, l'expert-conseil en géotechnique doit en aviser le RM et proposer des solutions de rechange dans un rapport sur les exceptions. Ce rapport sera suffisamment détaillé pour permettre de définir clairement les éléments suivants :
 - ..3.5.1 Modification de la portée du projet : établir la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les modifications qui ont été ou qui seront probablement apportées à l'étendue et qui ont une incidence sur le projet;
 - ..3.5.2 Retards ou avances : déterminer la nature, la raison et l'incidence globale de toutes les variations de durée qui ont été repérées ou qui sont susceptibles de se produire;
 - ..3.5.3 Solutions de retour vers la durée de référence du projet : déterminer la nature et l'incidence probable de toutes les solutions proposées pour ramener le projet à sa durée de référence.
- ..3.6 À toutes les étapes de soumission ou présentation des produits livrables (voir la section 0), on doit fournir un calendrier mis à jour et un rapport sur les exceptions.

2.10 Délai de réponse relatif au projet

-1 Pour toutes les commandes subséquentes couvertes par la présente offre à commandes, le personnel de l'expert-conseil en géotechnique affecté au projet ainsi que ses sous-experts-conseils et spécialistes doivent :

- ..1.1 être disponible en personne pour répondre aux commandes subséquentes à la présente offre à commandes dans un délai d'un (1) jour ouvrable après la réception de la demande du RM;
 - ..1.2 pouvoir répondre par téléphone ou par courriel aux situations d'urgence dans un délai de quatre (4) heures suivant la demande, y compris hors des heures de travail ainsi que les fins de semaine et les jours fériés;
 - ..1.3 pouvoir participer à des réunions urgentes pour résoudre des problèmes, comme cela peut se produire à l'occasion. L'expert-conseil en géotechnique doit être disponible pour assister à ces réunions (y compris les réunions sur le site du CMF) dans un délai d'un (1) jour après la demande.
-2 L'expert-conseil en géotechnique doit veiller à ce que tous les membres clés du personnel soient disponibles pour assister aux réunions et pour répondre rapidement aux demandes de renseignements.

2.11 Présentations, révisions et approbations

-1 Pour chaque commande subséquent, les travaux en cours peuvent être examinés par le RM ainsi que par toute combinaison de ressources internes de SPAC ou de RCAANC.
-2 Sauf indication contraire dans les services requis, les calendriers de soumission et les délais d'exécution pour les examens et les approbations pour les engagements de projets spécifiques seront tels que définis dans la commande subséquent :

3. SERVICES REQUIS (SR)

3.0 Objectif

-1 Cette étape vise à décrire, en termes généraux, les travaux prévus pendant la durée de l'offre à commandes pour que l'expert-conseil en géotechnique comprenne bien le type de travaux à réaliser en vertu des commandes subséquentes. La portée précise des travaux à entreprendre dans le cadre de chaque type de service individuel sera présentée en détail dans chaque demande de commande subséquente, qui servira de base à la commande subséquente mise en place.
-2 Les services seront largement reliés à l'ingénierie géotechnique, aux géosciences, à la sécurité des barrages et aux services de soutien connexes. Pour certaines commandes subséquentes, l'expert-conseil en géotechnique devra fournir des services d'expert-conseil principal pour des projets multidisciplinaires, où la coordination du travail avec d'autres disciplines sera dirigée par l'expert-conseil en géotechnique. Les services spécifiques seront précisés dans chaque commande subséquente.

SR 1 Convention d'offre à commandes pour les services de gestion du programme dans son ensemble

-1 Travailler avec le Canada, le DPT, l'expert-conseil en CPA/SS, l'expert-conseil en services de surveillance environnementale et d'autres experts-conseils pour coordonner le rôle de l'expert-conseil en géotechnique dans le cadre global du projet d'assainissement de la mine de Faro (PAMF) et pour le projet d'assainissement de la mine de Vangorda/Grum. Cela comprend, sans s'y limiter, la gestion des services de soutien aux autres entrepreneurs et experts-conseils de l'équipe du PAMF, comme indiqué dans la présente section SR, la participation aux réunions techniques et informatives des parties prenantes, et la fourniture de conseils continus à la demande du RM, selon les besoins.
-2 Élaborer ou participer à l'élaboration d'un processus global pour assurer la gestion sécuritaire des caractéristiques géotechniques de l'infrastructure minière existante, dans le contexte des politiques publiques et des objectifs du projet du Canada. Le processus devrait comprendre, sans s'y limiter, une structure organisationnelle interne avec les disciplines appropriées, une base de données complète de tous les barrages situés sur le site minier de Faro et les sites miniers de Vangorda/Grum, et un processus décisionnel clair.
-3 Diriger une équipe de services experts pour soutenir les services requis suivants, mais sans s'y limiter :
 - ..3.1 Gestion de la sécurité des barrages;
 - ..3.2 Génie géotechnique;
 - ..3.3 Génie hydrotechnique;
 - ..3.4 Hydrologie;
 - ..3.5 Génie civil;
 - ..3.6 Autres disciplines du génie et des sciences nécessaires à l'exécution des travaux.

SR 2 Services de soutien technique du système de barrage

- ..1 Soutenir l'exploitation du système de barrage et assurer la continuité des connaissances liées au régime d'exploitation actuel, à la conception de l'assainissement, à la construction, à l'exploitation et à la performance du système de barrage.
- ..2 Prendre les mesures nécessaires pour se familiariser avec la conception, la construction, la performance et le fonctionnement du système de barrage.
- ..3 Confirmer que les systèmes du barrage fonctionnent conformément à l'intention opérationnelle continue et au permis d'utilisation de l'eau, aux lois, aux règlements, aux directives de l'Association canadienne des barrages, au Manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance et à toutes les autres exigences applicables.
- ..4 Informer le RM, en temps opportun, des divergences et faire des recommandations concernant les correctifs ou les mesures correctives nécessaires pour atteindre la conformité aux exigences des directives, normes et règlements applicables, y compris toutes les autorisations et tous les permis.
- ..5 Informer le RM par écrit des résultats de l'évaluation ainsi que de tout problème de sécurité non résolu qui pourrait compromettre l'intégrité du système de barrage.
- ..6 Jouer un rôle actif dans la planification de la gestion de l'eau sur le site, notamment pour l'exploitation du barrage.
- ..7 Préparer (si nécessaire), examiner et accepter les documents, plans, manuels et évaluations suivants :
 - ..7.1 un mémorandum résumant la classification des conséquences du barrage, y compris la justification;
 - ..7.2 une matrice des dangers et des modes de défaillance;
 - ..7.3 une étude appropriée sur les brèches ou les inondations ou une évaluation de l'écoulement consécutif aux défaillances;
 - ..7.4 une évaluation quantitative formelle des risques du barrage.
- ..8 Participer aux examens de la sécurité des barrages effectués par un ingénieur qualifié indépendant.
- ..9 Effectuer une inspection de sécurité du barrage à une fréquence décrite dans les modalités de la commande subséquente. Des visites sur place peuvent être programmées pour permettre un examen périodique (p. ex. au printemps et à la fin de l'été).
- ..10 Préparer un rapport annuel d'inspection de la sécurité des barrages, résumant les activités menées pendant l'année et toute préoccupation concernant le système de barrage.
- ..11 Collaborer avec le RM et le DPT pour participer au développement et à la mise à jour, sur une base continue, d'un plan d'action résumant toutes les exigences et recommandations du rapport sur la sécurité des barrages, des inspections de sécurité des barrages et des examens de sécurité des barrages, y compris, mais sans s'y limiter :
 - ..11.1 conseils sur la priorisation des déficiences et la liste de tâches des inspections;
 - ..11.2 liste des déficiences et des non-conformités;
 - ..11.3 calendrier recommandé pour le traitement des déficiences et des non-conformités;

- ..11.4 portée nécessaire pour assurer le traitement des déficiences et des non-conformités;
- ..11.5 estimations des coûts;
- ..11.6 partie responsable;
- ..11.7 toute activité d'entretien à long terme requise.

SR 3 S/O, non utilisé

SR 4 Soutien opérationnel et expertise technique

-1 Examiner et fournir des commentaires et des recommandations sur l'adéquation des plans d'exploitation, de contrôle, de surveillance et d'entretien du système de barrage. Effectuer des vérifications et des inspections sur place (si nécessaire), et fournir au RM un avis indiquant si ces plans sont mis en œuvre de façon correcte ou non.
-2 Participer à la préparation du Manuel d'exploitation, d'entretien et de surveillance (EES), du plan de gestion du contrôle du sol (PGCS) et du plan d'intervention d'urgence (ERP) géotechnique. La préparation de ces documents peut être dirigée par le DPT.
-3 Fournir un examen du manuel EES. Envisager un vaste éventail de renseignements, y compris, sans toutefois s'y limiter :
 - ..3.1 le rendement des installations;
 - ..3.2 la phase actuelle du cycle de vie de l'installation;
 - ..3.3 l'état des activités de remise en état progressive;
 - ..3.4 les conseils et recommandations pertinents tirés des inspections de sites, de l'examen indépendant, de l'audit et de
 - ..3.5 l'évaluation de l'efficacité;
 - ..3.6 Changements depuis le dernier examen :
 - ..3.7 l'état des lieux;
 - ..3.8 les indicateurs et objectifs de rendement;
 - ..3.9 le profil de risque des digues à stériles;
 - ..3.10 les contrôles critiques;
 - ..3.11 le personnel ou la structure organisationnelle;
 - ..3.12 les méthodologies et les technologies pour les activités d'EES;
 - ..3.13 les exigences juridiques;
 - ..3.14 les plans visant à combler les lacunes ou les déficiences en matière de rendement;
 - ..3.15 les plans d'amélioration continue;
 - ..3.16 les plans d'avenir pour les digues à stériles.
-4 Fournir une assistance et des ressources d'expert aux opérations du site, ce qui comprend, sans s'y limiter :
 - ..4.1 jouer un rôle actif dans la gestion de l'eau sur le site, y compris pendant la crue printanière, la participation à l'examen et aux commentaires sur le bilan hydrique mis à jour par le DPT;

- ..4.2 participer à une réunion hebdomadaire d'examen d'élévation des eaux et du bilan hydrique entre le RCAANC et le DPT, en fournissant des conseils d'expert et des intrants;
- ..4.3 fournir d'autres conseils et analyses techniques sur des questions liées aux opérations, selon les besoins.

SR 5 Services d'orientation en matière d'intervention d'urgence

- ..1 Informer immédiatement le RM si un membre de l'équipe de l'expert-conseil en géotechnique est informé d'une situation d'urgence au CMF pendant qu'il se trouve sur les lieux. L'expert-conseil est censé être en mesure de déterminer ce qu'implique une situation d'urgence et il est tenu de le faire.
- ..2 Travailler avec le Canada et le DPT pour dresser un plan de communication afin de s'assurer que les situations d'urgence (rapportées par d'autres parties) seront traitées dans les quatre (4) heures suivant la demande, si le besoin s'en fait sentir.
- ..3 Être prêt à fournir une assistance à distance en cas d'urgence sur le site, y compris, sans toutefois s'y limiter, un examen géotechnique des plans d'intervention d'urgence, des exigences de surveillance proposées et des mesures d'atténuation.
- ..4 Être prêt à intervenir sur place en cas d'urgence dans un délai d'un jour (sauf indication contraire dans la commande subséquente), déplacement compris, notamment pour effectuer des inspections géotechniques du site, participer à l'élaboration d'un PIU particulier, formuler des recommandations en matière d'atténuation et donner des conseils généraux en matière de géotechnique.
- ..5 Informer quotidiennement le RM et le DPT pendant la visite sur place, lorsqu'une visite sur place est demandée.
- ..6 Dès que possible après la résolution, fournir un mémorandum technique détaillant les événements, toute recommandation formulée et mise en œuvre, et toute autre information pertinente dans le cadre de l'intervention d'urgence.

SR 6 Surveillance et interprétation des risques géotechniques

- ..1 Mener une surveillance des risques géotechniques, y compris l'inspection des parcs à stériles, des structures en terre, des dérivations et des fosses à ciel ouvert ainsi que de toute autre caractéristique géotechnique du site. Cette exigence peut comprendre les mesures suivantes, sans toutefois s'y limiter :
- ..2 Procéder à l'examen des données ou des documents historiques et de référence, au besoin, y compris, sans toutefois s'y limiter, les rapports d'inspection antérieurs, les rapports d'installation des instruments, les données et les rapports de surveillance, l'emplacement des mouvements antérieurs et la documentation de l'état définitif.
- ..3 Procéder à des visites sur place (généralement une au printemps et une à l'automne) afin d'inspecter les installations du site (qui devraient comprendre celles énumérées dans le tableau ci-dessous, et qui pourraient être ajoutées ou mises à jour de temps à autre et incluses dans la commande subséquente).

Site de Faro	Site de Vangorda/Grum
Canal de dérivation du ruisseau Faro	Parc à stériles de Grum
Fosse d'interception du mur nord	Parc à stériles de Vangorda
Canal de dérivation du ruisseau Rose et digue	Fosse d'interception de Grum
Pierrée de la fourche nord et pierrée K8	Fosse d'interception du nord-est de Vangorda
Digue à stériles secondaire	Bassin d'eau douce
Digue et déversoir intermédiaires	Digue et déversoir du ruisseau Little
Digue et déversoir de Cross Valley	Bassins de résidus de Sheep Pad
Parcs à stériles de Faro	Canal de dérivation du ruisseau Vangorda
Fosse à ciel ouvert de Faro	Chute de Vangorda
	Zone sulfurée de Grum (rendement de la couverture)
	Bassin de décantation de Grum
	Plateforme de transfert du minerai de Grum
	Fossé de récupération des eaux de ruissellement V-15 et étang Moose
	Digue du bassin de boue à la station d'épuration de Vangorda
	Fosse à ciel ouvert de Vangorda
	Fosse à ciel ouvert de Grum

- ..4 Toutes les installations recensées dans la commande subséquente seront inspectées pour vérifier la stabilité géotechnique générale, ce qui peut comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants : instabilité, fissures de tension au sommet ou sur les pentes des structures artificielles, érosion (sillons d'érosion et envasement), infiltration (en aval des barrages et des digues de dérivation, sur les parois des fosses à ciel ouvert), canalisations, végétation (enlèvement), fonctionnalité des structures de gestion de l'eau, événements sismiques/tremblements de terre, inondations/fortes précipitations, activités de construction ou d'excavation au pied des stériles, etc. Des paramètres d'inspection supplémentaires peuvent être ajoutés au moment de la commande subséquente.
- ..5 Rencontrer le RM, le DPT et le personnel d'entretien et de maintenance immédiatement après les inspections sur place pour leur faire part des observations, répondre aux questions relatives aux risques géotechniques et à la surveillance et signaler toute préoccupation immédiate au RM lors de l'inspection.
- ..6 Préparer et fournir une présentation sommaire décrivant tout changement observé dans les conditions du site dans un délai d'une (1) semaine après la visite du site. Fournir la version définitive de la présentation une (1) semaine après avoir reçu les commentaires du RM.
- ..7 Préparer et fournir un rapport d'examen des risques géotechniques (versions préliminaire et définitive) dans les 60 jours suivant l'inspection.
- ..8 Il conviendra de décrire, de documenter avec des photos et de localiser sur la carte chaque constatation. Formuler des recommandations concernant la surveillance ou le travail à effectuer lorsque des défauts sont constatés, attribuer un niveau de priorité à chaque recommandation et indiquer les délais pour corriger lesdits défauts.

- ..9 Préparer un rapport annuel comprenant notamment ce qui suit :
 - ..9.1 Événements annuels d'envergure
 - ..9.2 Inspections annuelles de chaque installation
 - ..9.3 État actuel des instruments de chaque installation
 - ..9.4 Analyse des données de surveillance géotechnique de chaque installation
 - ..9.5 Recommandations et mesures d'atténuation pour chaque installation
 - ..9.6 Liste hiérarchisée de toutes les recommandations

SR 7 Surveillance, installation et maintenance des données géotechniques et de l'instrumentation

- ..1 Mener un examen et une analyse mensuels des données de surveillance géotechnique et hydrotechnique collectées sur place par l'expert-conseil en services de surveillance environnementale. L'examen doit être effectué dans un délai d'une (1) semaine après avoir reçu un accès aux données dans la base de données EQUIS. Signaler immédiatement à l'expert-conseil en services de surveillance environnementale et au RM tout relevé soulevant des préoccupations en matière de sécurité, et fournir des instructions sur les étapes à suivre (p. ex. un deuxième relevé d'instrument).
- ..2 Examiner les données de surveillance recueillies et évaluer la fonctionnalité de l'instrumentation.
- ..3 Mener une vérification annuelle de l'instrumentation géotechnique sur place. L'expert-conseil en services de surveillance environnementale doit entretenir et étalonner l'instrumentation. L'expert-conseil en géotechnique mène une vérification annuelle de son fonctionnement et des relevés. Cela peut comprendre, sans toutefois s'y limiter :
- ..4 Vérifier la collecte de données menée par le DPT et l'expert-conseil en services de surveillance environnementale pour s'assurer que lesdites données sont collectées selon le manuel d'EES, le PGCS et le PIU géotechnique et qu'elles peuvent être utilisées de manière acceptable.
- ..5 Effectuer une étude sur l'état de l'instrumentation, y compris une inspection visuelle et une vérification de l'état de fonctionnement de tous les instruments géotechniques utilisés dans le cadre du programme de surveillance.
- ..6 Faire un relevé de tous les instruments géotechniques et examiner les données recueillies avec les données de surveillance de routine fournies par l'expert-conseil en services de surveillance environnementale.
- ..7 Fournir des commentaires sur l'état et le statut de fonctionnement de chaque instrument. Établir les priorités et les délais connexes pour toute mesure recommandée.
- ..8 Noter les instruments qui doivent être réétiquetés et fournir une liste au personnel de l'expert-conseil en services de surveillance environnementale et au RM.
- ..9 Observer le personnel de l'expert-conseil en services de surveillance environnementale qui effectue des relevés et assurer son encadrement pour s'assurer qu'il étalonne et recueille correctement les données géotechniques.
- ..10 Mener un examen (mensuel) des rapports d'inspection géotechnique réalisés sur place par le DPT. L'examen doit être effectué dans un délai d'une (1) semaine après avoir reçu un accès aux données dans la base de données EQUIS. Signaler immédiatement au DPT et au RM tout relevé soulevant des préoccupations en matière de sécurité, et fournir des instructions sur les étapes à suivre (p. ex. photos supplémentaires, inspections approfondies).

- ..11 Effectuer une visite annuelle du site (pendant les mois d'été) afin de former le personnel du DPT à la réalisation appropriée des inspections géotechniques.
- ..12 Au besoin, planifier et réaliser des programmes de forage géotechnique pour la mise en place d'instruments supplémentaires, ce qui comprend l'acquisition et la gestion de tout sous-traitant s'occupant du forage et la fourniture d'une assistance sur place pour le programme, ainsi que la recommandation et l'acquisition des instruments appropriés (p. ex. inclinomètres, piézomètres à fil vibrant). Lesdits instruments doivent être compatibles avec EQUIS et avec les équipements existants, comme l'exige le Canada.

SR 8 Surveillance de la stabilité des parois de la fosse

- ..1 Mener une surveillance par télédétection des instabilités connues dans les trois (3) fosses à ciel ouvert (Faro, Vangorda et Grum). Le programme de surveillance actuel est un programme de photogrammétrie, et il est préférable de poursuivre avec cette méthode de surveillance pour des questions de continuité, à moins d'une recommandation contraire formulée par l'expert-conseil en géotechnique et d'une approbation du Canada. Cette exigence peut comprendre les mesures suivantes, sans toutefois s'y limiter :
- ..2 Collecter les données mensuellement de mai à septembre.
 - ..2.1 Traiter, analyser et examiner mensuellement les données de surveillance de la stabilité des pentes de la fosse, et signaler immédiatement tout problème de sécurité au DPT, à l'expert-conseil en services de surveillance environnementale et au RM.
 - ..2.2 Préparer et fournir la version provisoire et définitive d'un memorandum technique faisant la synthèse des données de surveillance de la stabilité des parois des fosses après la collecte de données de surveillance de septembre. La version provisoire doit être fournie trois (3) semaines après la collecte des données de septembre, et la version définitive doit être rendue deux (2) semaines après la réception des commentaires du RM.
 - ..2.3 Si les données montrent une aggravation des tendances tout au long de la collecte et de l'analyse des données, préparer et fournir des mémorandums techniques supplémentaires faisant la synthèse des données de surveillance intermédiaires après la collecte mensuelle de données de surveillance.
 - ..2.4 Si nécessaire, s'assurer que tous les éléments de surveillance (p. ex. accès aux trépieds des appareils de photogrammétrie) sont entretenus pour permettre la collecte des données, conformément au PGE et au plan de perturbation du sol à l'échelle du site.
- ..3 Examiner les fiches d'arpentage des fosses à ciel ouvert. Les données ainsi obtenues doivent être saisies dans EQUIS.

SR 9 Conseil et soutien technique d'un expert-conseil en géotechnique

- ..1 Participer aux ateliers sur les risques techniques afin de fournir une expertise géotechnique : ces ateliers peuvent avoir lieu au moins une fois par an à Whitehorse (Yukon) et durer environ trois (3) jours. Inclure un temps de préparation pour les réunions préalables à l'atelier. Les détails seront fournis dans chaque commande subséquente.

- ..2 Participer aux réunions du Comité de gestion de l'eau pour fournir une expertise géotechnique. Ces ateliers peuvent avoir lieu à Vancouver (C.-B.) ou à Whitehorse (Yukon) et durer environ trois (3) jours. Le lieu et la durée seront confirmés dans une commande subséquente.
- ..3 Participer aux réunions du Comité d'examen technique (CET). La fréquence, la durée et le lieu seront confirmés dans une commande subséquente.
- ..4 Assister et participer aux réunions des autorités réglementaires, aux réunions communautaires et à d'autres forums pour aborder les problèmes géotechniques liés au site ou à la conception et soutenir la résolution de ces problèmes, notamment en intégrant des connaissances traditionnelles dans les plans et les approches, tout en veillant au respect des règlements, codes, permis, licences et autorisations obligatoires.
- ..5 Fournir un examen technique, des conseils ou une présentation sur les questions géotechniques et les conceptions pour soutenir les processus d'appel d'offres.
- ..6 Présenter les résultats des visites sur place, un rapport annuel et d'autres tâches, selon les besoins, à la CRT.
- ..7 Fournir d'autres services ponctuels de conseil et de soutien technique afin de répondre aux exigences du programme et du projet, y compris, sans toutefois s'y limiter, de l'analyse et de l'interprétation des données, des analyses de stabilité et de la modélisation géotechnique, un examen des plans de projet du DPT, etc.

SR 10 Surveillance géotechnique

- ..1 Appuyer la supervision et la vérification des activités de construction ou compléter les capacités au sein du projet (si nécessaire), planifier et exécuter des programmes de surveillance géotechnique et d'échantillonnage pour une partie ou l'ensemble des structures géotechniques (barrages, dérivations, parois de fosse, installations de stériles, routes, etc.) conformément au manuel d'EES, au PGCS et au PIU géotechnique (voir les appendices 1 à 3). Il est prévu que l'expert-conseil en services de surveillance environnementale réalise l'essentiel du programme de surveillance géotechnique. Cela peut comprendre, sans toutefois s'y limiter :
 - ..1.1 S'assurer que toutes les données de surveillance sur le terrain, en format électronique, sont saisies dans la base de données de surveillance EQUIS à la fréquence à laquelle elles ont été recueillies.
 - ..1.2 Informer le RM de toute observation ou instrumentation exigeant une intervention immédiate, comme l'indique le PIU. Cela comprend les seuils des instruments.
 - ..1.3 Marquer et entretenir tous les emplacements de surveillance géotechnique. Cela peut inclure le débroussaillage jusqu'à l'emplacement des instruments conformément au PIU, et le fait de s'assurer que les marqueurs d'identification appropriés sont apposés sur les instruments.
 - ..1.4 Entretenir tous les instruments géotechniques et l'équipement de relevé des instruments, y compris l'étalonnage requis. L'entretien et l'étalonnage doivent être effectués par des personnes ayant reçu une formation adéquate à cet effet.
 - ..1.5 Préparer et présenter des rapports géotechniques, qui peuvent comprendre une surveillance mensuelle sur le terrain (y compris la description des travaux effectués, la date des inspections et des mesures prises, les photographies, les relevés des instruments et les données de mesure, l'identification de tout équipement inaccessible ou non fonctionnel), des rapports trimestriels ou annuels, ainsi que des recommandations pour améliorer les programmes de surveillance ultérieurs.

SR 11 Étude et conception géotechnique du site

- ..1 Soutenir l'analyse et la progression du projet par l'intermédiaire des mesures provisoires et urgentes, entre autres, qui peuvent s'avérer nécessaires. Le consultant en géotechnique fournira, au besoin, des services d'examen géotechnique, d'enquête sur le site et de conception connexes, lesquels peuvent comprendre la coordination avec des spécialistes ou des équipes multidisciplinaires, y compris des spécialistes retenus par l'expert-conseil en géotechnique, ou la coordination avec les experts-conseils CPA/SS, de la SPTE ou du DPT, en consultation avec le Canada. Ces services peuvent notamment comprendre ce qui suit :
 - ..1.2 Réaliser des études et des analyses de faisabilité afin de déterminer la viabilité et le caractère réalisable des projets par l'intermédiaire d'une enquête sur le site, d'un examen des technologies existantes et nouvelles, d'une analyse des questions économiques, financières, commerciales, réglementaires, de l'effet sur l'environnement/la durabilité et des questions techniques en tenant compte de l'état du site (p. ex. les conditions du sol, l'infrastructure existante, les codes, les règlements, les normes et les permis en vigueur, les capacités de service, les systèmes de soutien, la fonctionnalité requise, les activités et la facilité d'entretien).
 - ..1.3 Mettre à l'essai les recommandations tirées de l'étude de faisabilité en préparant des options schématiques et les analyses connexes, qui comprendra une analyse des avantages et des inconvénients, une analyse financière, y compris l'analyse du cycle de vie et l'analyse du meilleur rapport qualité-prix pour l'exploitation et l'entretien, l'analyse des répercussions sur le calendrier et les coûts, et les plans associés, l'analyse des dépendances et de l'intégration requise avec d'autres travaux du projet, et la formulation de recommandations quant à l'option à privilégier.
 - ..1.4 Examiner précisément le projet/site pour définir les objectifs de conception, les exigences et les contraintes du site, les équipements et les systèmes ainsi que les exigences pour mener à bien un projet défini. Ces exigences permettront à l'expert-conseil en géotechnique d'élaborer des critères pour évaluer les solutions de conception potentielles et les autres possibilités stratégiques en tenant compte des répercussions potentielles sur l'environnement, les collectivités, les infrastructures, l'entretien à long terme et les besoins opérationnels. Il peut notamment s'agir de mener les activités suivantes :
 - ..1.4.1 Préparer des croquis et des exigences techniques pour les travaux proposés.
 - ..1.4.2 Définir des exigences du site, notamment concernant l'espace, les exigences fonctionnelles et les relations ainsi que les exigences techniques.
 - ..1.4.3 Préparer des budgets provisoires.
 - ..1.4.4 Définir et analyser les exigences et les problèmes de conformité réglementaire, les autres exigences des autorités compétentes, des objectifs et des préoccupations de la collectivité et des préoccupations écologiques et environnementales.
 - ..1.4.5 Recommander une méthode de réalisation des travaux (p. ex. une méthode de conception-soumission-construction,

conception-construction, gestion de la construction, partenariat public-privé).

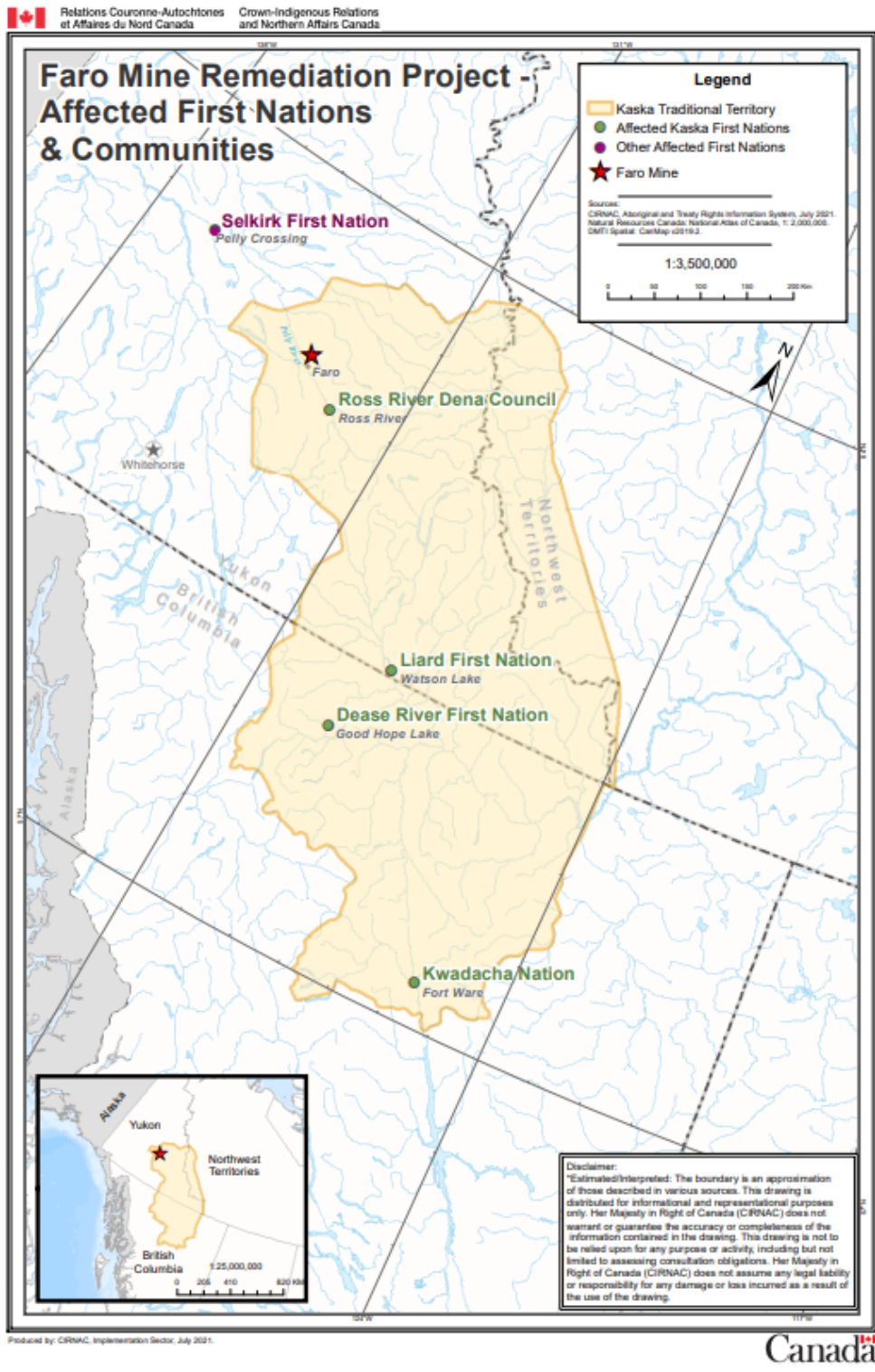
- ..1.5 Mener une inspection et une évaluation du site ou de l'infrastructure afin de déterminer la stratégie de gestion la plus appropriée pour certains aspects du site ou de l'infrastructure et de satisfaire aux exigences actuelles et futures. Cela peut comprendre l'examen d'un ou plusieurs des éléments suivants : rendement opérationnel, rendement fonctionnel, rendement financier, rendement technique et rendement environnemental. Il peut notamment s'agir de mener les activités suivantes :
 - ..1.5.1 Dresser une liste détaillée de l'équipement et de l'infrastructure, comprenant des dessins illustrant leur emplacement et leur disposition.
 - ..1.5.2 Évaluer l'état des lieux par rapport aux exigences fonctionnelles, y compris en tenant compte des options d'intervention appropriées (p. ex. réutilisation/rénovation, approvisionnement, nouvelle construction, utilisation de technologies actuelles ou nouvelles), de l'analyse des coûts et de l'analyse des répercussions sur le calendrier et le budget des options évaluées.
- ..1.6 Planifier et réaliser les études géotechniques et techniques requises pour préparer et réaliser les activités nécessaires à l'établissement de l'infrastructure ou des conditions requises pour le site/projet, en fournissant un rapport sur les renseignements requis et les résultats de l'étude.
- ..1.7 Préparer les études conceptuelles préliminaires, y compris les estimations des coûts connexes, les calendriers provisoires ainsi que les stratégies et les plans d'approvisionnement et de construction de rechange afin de soutenir l'exploration des options de conception et de fournir une analyse connexe pour aider le Canada à déterminer l'option appropriée pour avancer vers l'élaboration de la conception. Il peut notamment s'agir de mener les activités suivantes :
 - ..1.7.1 Préparer les dessins du plan d'étude.
 - ..1.7.2 Préparer les plans du site montrant les travaux proposés ainsi que les infrastructures existantes et proposées.
 - ..1.7.3 Décrire les options et les recommandations.
 - ..1.7.4 Préparer les plans de gestion des déchets.
 - ..1.7.5 Soutenir ou élaborer les composantes des présentations réglementaires.
 - ..1.7.6 Préparer des spécifications provisoires.
- ..1.8 Préciser les études conceptuelles sélectionnées en élaborant des dessins et d'autres documents pour décrire la taille et les caractéristiques du projet. Il peut s'agir de travaux post-étude conceptuelle à une documentation d'appel d'offres de construction pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

- ..1.8.1 une analyse des répercussions sur les autres composantes du projet, les infrastructures du site ou les travaux;
 - ..1.8.2 la préparation des plans de travail ou des plans de préparation du site;
 - ..1.8.3 la préparation des détails techniques, des élévations, des modèles de sites, des spécifications générales, des estimations et des plans détaillés des coûts et du calendrier, et d'autres documents connexes, y compris des hypothèses;
 - ..1.8.4 la présentation des documents de conception au Canada, aux comités d'examen de la conception ou à d'autres comités et forums de discussion;
 - ..1.8.5 la coordination de la conception avec les autres disciplines nécessaires à la conception;
 - ..1.8.6 la participation à l'analyse de constructibilité ou des risques et de l'exploitabilité (HAZOP) de la conception;
 - ..1.8.7 la formulation de conseils sur les matériaux de construction, l'ordre des travaux et la durée;
 - ..1.8.8 un examen visant à assurer le respect de l'ensemble des lois, règlements, codes, normes, permis, licences et autorisations en vigueur;
 - ..1.8.9 la définition des exigences de mise en service et/ou des procédures d'exploitation;
 - ..1.8.10 l'élaboration de devis complets ou de structures de paiement.
- ..1.9 Fournir au besoin des conseils et des recommandations pendant la période de soumission.
- ..1.10 Fournir un soutien géotechnique et une assurance qualité de la conception pour les travaux de conception réalisés par d'autres experts-conseils, de la construction et de la mise en service ainsi que des inspections et des essais de garantie.

SR 12 Considérations liées aux possibilités pour les Autochtones (CPA)

- ..1 Le gouvernement du Canada s'engage à l'égard de la réconciliation avec les peuples autochtones et d'un échange important avec ces derniers. Le CMF est situé dans le centre-sud du Yukon, près de la ville de Faro, sur le territoire traditionnel de la Nation Kaska et en amont de la Première Nation Selkirk. Le Conseil des Dénés de Ross River est la communauté des Premières Nations la plus proche du site. À l'heure actuelle, la Nation Kaska est composée de quatre bandes visées par la Loi sur les Indiens. Il s'agit du Conseil des Dénés de Ross River et de la Première Nation de Liard dans le territoire du Yukon, ainsi que de la Première Nation de Dease River et de la Première Nation de Kwadacha en Colombie-Britannique (ci-après dénommés conjointement « peuples autochtones »). Dans le cadre de l'engagement du Canada à l'égard de la réconciliation avec les peuples autochtones, certaines commandes subséquentes délivrées exigeront de l'expert-conseil en géotechnique qu'il inclue des considérations liées aux possibilités pour les Autochtones (CPA) qui offriraient aux peuples autochtones locaux, sur les territoires traditionnels desquels le projet est situé, des occasions de participer à l'exécution des travaux fédéraux par la prestation de services, la formation, l'emploi, l'apprentissage ou la sous-traitance. Au besoin, l'expert conseil doit fournir des avantages précis prévus pour les Autochtones et les entreprises autochtones détenues par les peuples autochtones susmentionnés pendant toute la durée des commandes subséquentes.
- ..2 Sur demande, l'expert-conseil en géotechnique doit inclure un plan prévoyant des possibilités significatives, liées aux travaux, pour les peuples autochtones locaux de participer à ces commandes subséquentes spécifiques. Ces possibilités peuvent alors comprendre la fourniture de services, de formation, d'emplois et d'occasions d'apprentissage ou de sous-traitance. L'expert-conseil en géotechnique doit s'assurer que les opportunités offertes maximisent la capacité des peuples autochtones à participer aux travaux visés par le marché. Pour ce faire, l'expert-conseil en géotechnique doit communiquer avec les peuples autochtones locaux afin de déterminer leur capacité à exécuter des travaux comme sous-traitants, fournisseurs, employés ou apprentis.
- ..3 Un formulaire de CPA (à fournir par le Canada) dûment rempli, précisant le contenu et la valeur estimée des éléments de la CPA, sera soumis avec les propositions de commandes subséquentes individuelles. Le formulaire de CPA sera fourni au moment de la demande de services. La CPA doit inclure des possibilités de travail par la fourniture de services, de formation, d'emploi, d'apprentissage ou de sous-traitance. Les possibilités doivent contribuer directement à l'exécution des travaux visés par le marché.
- ..4 Si l'entreprise de l'expert-conseil en géotechnique est détenue par l'un des peuples autochtones mentionnés ou fait partie d'une coentreprise ou d'un partenariat avec une entreprise détenue par l'un de ces peuples autochtones, cet élément sera calculé comme étant équivalent à de la sous-traitance et doit être inscrit comme tel dans le formulaire de CPA.
- ..5 L'expert-conseil en géotechnique doit déployer tous les efforts commerciaux raisonnables pour atteindre les engagements pris dans le cadre de la CPA présentée. Si l'expert-conseil en géotechnique se rend compte que des circonstances indépendantes de sa volonté ont une incidence sur sa capacité à respecter les valeurs d'engagement des CPA, il doit informer le Canada, de manière diligente et opportune, que les valeurs d'engagement des CPA pourraient ne pas être respectées et proposer une stratégie d'atténuation.
- ..6 Aux fins de ce contrat, nous aimerions offrir un exemple pour lequel le Canada exigerait qu'une CPA soit inclus dans une commande subséquentes particulière. Lorsque le Canada décide d'émettre une commande subséquentes pour des travaux de photogrammétrie dans le cadre de l'évaluation de la stabilité de la paroi de la fosse, nous aurions besoin d'une CPA du consultant des services géotechniques. Nous savons que certains citoyens des Kaska Dénés ont déjà été formés pour collecter des données à partir des systèmes de photogrammétrie (trépieds) sur le site et que d'autres pourraient être formés dans le cadre de cette CPA.

Figure 1. Territoire traditionnel du Conseil Kaska Dena



ANNEXE 1 – CADRE DE QUALIFICATIONS

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
1	<p>Directeur / gestionnaire principal</p> <p><i>Le directeur/gestionnaire principal de l'entreprise aura la responsabilité globale et sera chargé de la supervision de la prestation des services d'expert-conseil en géotechnique dans le cadre de la présente offre à commandes et de toutes les commandes subséquentes. Il agira en tant que cadre responsable du projet pour l'entreprise, entre l'expert-conseil en géotechnique et le Canada, et servira de ressource pour l'acheminement et la résolution des problèmes.</i></p>	<p>Minimum d'un (1) an d'expérience dans un rôle de direction au sein de l'organisation de l'expert-conseil en géotechnique.</p> <p>Expérience récente dans une fonction de direction responsable de la gestion globale des comptes et de la résolution des problèmes.</p>	S/O
2	<p>Expert en la matière</p> <p><i>Fournir des services nécessitant une expertise et une expérience de niveau de spécialiste en sciences, en environnement ou en ingénierie dans le cadre de la présente offre à commandes.</i></p>	<p>Maîtrise ou diplôme supérieur dans un domaine scientifique, environnemental ou d'ingénierie connexe.</p> <p>Minimum de 20 ans d'expérience récente* et directement liée à la mise en œuvre de projets de remise en état des mines OU de projets miniers OU de projets de construction civile lourde.</p>	S/O
3	<p>Gestionnaire de projet</p> <p><i>Principale personne-ressource entre le Canada et l'expert-conseil en géotechnique (la personne peut différer d'une commande subséquente à l'autre), responsable de la commande subséquente et de la gestion du contrat.</i></p>	<p>Minimum de 10 ans d'expérience dans la gestion de projets de génie de grande envergure, complexes et similaires, y compris une expérience liée à la gestion de projets dans un environnement nordique.</p>	<p>Certification PMP ou titre de gestion de projet comparable (p. ex., PRINCE2).</p> <p>Expérience en gestion d'équipes de projet multidisciplinaires, en veillant à mobiliser les ressources nécessaires pour respecter les échéances serrées.</p>

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
4	<p>Ingénieur principal en sécurité des digues</p>	<p>Un titre d'ingénieur (P. Eng.) est requis.</p> <p>Au moins quinze (15) années d'expérience directement liée à la prestation de services nécessitant une expertise spécialisée.</p> <p>Expérience en gestion ou en prestation d'expertise et de conseils pour des projets dans un environnement opérationnel nordique (p. ex., site minier en exploitation, en phase de transition ou en phase d'entretien et de maintenance).</p> <p>Expérience en tant qu'« ingénieur chargé du projet » dans le cadre de projets.</p> <p>Expérience en réalisation d'examens et d'inspections de sécurité de digues dans le cadre de projets, conformément aux recommandations pour la sécurité des barrages de l'Association canadienne des barrages.</p> <p>Expérience en réalisation d'analyses et d'évaluations (géotechniques et sismiques) de la sécurité des digues conformément aux recommandations de l'ACB, à l'appui des décisions prises relativement à la sécurité des digues.</p> <p>Expérience dans le domaine de la préparation aux urgences et de la planification d'interventions pour des digues à stériles conformément aux plus récentes recommandations de l'Association canadienne des barrages et de l'Association minière du Canada.</p>	<p>Expérience dans le domaine de la prestation d'expertise et de conseils sur la sécurité des digues à stériles.</p> <p>Expérience dans le domaine de la surveillance, des examens ou des inspections de sécurité de digues pour un site ancien ou abandonné.</p> <p>Est ou a été désigné RAP pour une digue à stériles présentant une conséquence de rupture importante et/ou élevée selon la définition de l'ACB.</p> <p>Expérience en formulation de recommandations de mesures correctives pour des digues à stériles (présentant une conséquence de rupture élevée) dont on s'attend à ce qu'elles subissent d'importantes déformations en raison d'une réduction de la force des sols vulnérables à la liquéfaction dans le terrain de fondation après l'événement sismique modélisé.</p> <p>Expérience en gestion de « situation d'urgence », telle qu'elle est définie dans le manuel d'EES ou le PIU,</p>

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
		Expérience dans le domaine de la préparation, de la mise en application et du contrôle de manuels d'exploitation, d'entretien et de surveillance pour des installations de stockage de résidus miniers durant la phase de transition ou la phase d'entretien et de maintenance.	pour des installations de stockage de résidus miniers.
5	Ingénieur principal en mécanique des roches	<p>Un titre d'ingénieur (P. Eng.) est requis.</p> <p>Au moins quinze (15) années d'expérience directement liée à la prestation de services nécessitant une expertise spécialisée.</p> <p>Expérience en gestion ou en prestation d'expertise et de conseils pour des projets dans un environnement opérationnel nordique (p. ex., site minier en exploitation, en phase de transition ou en phase d'entretien et de maintenance).</p>	<p>Une expérience dans le domaine de la surveillance de la stabilité de parois de fosse à des sites miniers en roche dure dans le cadre de projets est considérée un atout.</p> <p>Expérience dans le domaine des interventions d'urgence dans le cadre de projets, à titre d'expert pour des sites miniers à ciel ouvert en roche dure.</p> <p>Expérience dans le domaine de la surveillance et de l'examen des risques.</p> <p>Expérience dans le domaine des inspections pour un site minier à ciel ouvert en roche dure ancien ou abandonné.</p>
6	Ingénieur hydrotechnique principal	<p>Un titre d'ingénieur (P. Eng.) est requis.</p> <p>Au moins quinze (15) années d'expérience directement liée à la prestation de services</p>	Expérience en gestion ou en prestation d'expertise et de conseils pour des projets dans un environnement opérationnel nordique (p. ex., site

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
		<p>nécessitant une expertise spécialisée.</p> <p>Expérience en réalisation d'analyses et d'évaluations (hydrotechniques) de sécurité de digues conformément aux recommandations de l'ACB, à l'appui des décisions prises relativement à la sécurité des digues.</p> <p>Expérience dans le domaine de la préparation aux urgences et de la planification d'interventions pour des digues à stériles conformément aux plus récentes recommandations de l'Association canadienne des barrages et de l'Association minière du Canada.</p> <p>Expérience dans le domaine de la préparation, de la mise en application et du contrôle de manuels d'exploitation, d'entretien et de surveillance pour des installations de stockage de résidus miniers durant la phase de transition ou la phase d'entretien et de maintenance.</p>	<p>minier en exploitation, en phase de transition ou en phase d'entretien et de maintenance).</p> <p>Expérience en planification de gestion complexe des eaux durant une crue pour une installation de gestion des résidus présentant une conséquence de rupture élevée selon la définition de l'ACB.</p> <p>Expérience en gestion de « situation d'urgence », telle qu'elle est définie dans le manuel d'EES ou le PIU, pour des installations de stockage de résidus miniers.</p>
7	<p>Hydrogéologue principal/Ingénieur hydrogéologue principal</p>	<p>Un titre de géologue (P. Geo.) ou d'ingénieur (P. Eng.) est requis.</p> <p>Au moins quinze (15) années d'expérience directement liée à la prestation de services nécessitant une expertise spécialisée.</p>	<p>Expérience en gestion ou en prestation d'expertise et de conseils pour des projets dans un environnement opérationnel nordique (p. ex., site minier en exploitation, en phase de transition ou en phase d'entretien et de maintenance).</p> <p>Expérience dans le domaine de la conception, de</p>

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
			<p>l'installation et de la surveillance de systèmes d'interception des eaux souterraines complexes.</p> <p>Expérience dans le domaine de la modélisation et des prévisions de régimes d'écoulement souterrain pour des installations minières à grande échelle.</p>
8	<p>Autre ingénieur/scientifique principal</p> <p><i>Fournit des services nécessitant une expertise en sciences, en environnement ou en ingénierie et/ou l'expérience nécessaire pour fournir les services requis dans le cadre de la présente offre à commandes pour des domaines ne figurant pas dans les quatre catégories ci-dessus.</i></p>	<p>P. Eng. ou autre titre professionnel de scientifique (P. Geo., P. Bio., etc.) se rattachant au domaine.</p> <p>Au moins quinze (15) années d'expérience directement liée à la prestation de services nécessitant une expertise spécialisée.</p>	S/O
9	<p>Ingénieur intermédiaire / Personnel scientifique</p> <p><i>Fournir des services nécessitant une expertise ou une expérience scientifique, environnementale ou de génie dans le cadre de la présente offre à commandes.</i></p>	<p>Ingénieur ou autre titre professionnel scientifique (certification de géoscientifique, biologiste, etc.).</p> <p>Au moins 8 ans d'expérience récente* et directement liée à la prestation de la plupart des services professionnels décrits dans la présente offre à commandes.</p>	S/O
10	<p>Technicien principal</p> <p><i>Fournir des services nécessitant une expertise ou une expérience de niveau de spécialiste dans le cadre de la présente offre à commandes, y compris des travaux de rédaction et d'analyse et des services connexes sur le terrain.</i></p>	<p>Minimum de 10 ans d'expérience récente* et directement liée au poste OU certification de technologue et technicien en sciences appliquées ou l'équivalent et un minimum de 10 ans d'expérience récente* et directement liée au poste.</p>	S/O

N°	Description	Expérience minimale	Qualifications constituant un atout
11	Ingénieur/Scientifique subalterne	Un B. Sc. en génie ou en géosciences et un P. Eng., ou un statut d'ingénieur en formation (EIT) ou un P. Geo. ou un statut de géoscientifique en formation (GIT) est requis. Au moins trois (3) ans d'expérience pertinente	S/O
12	Technicien intermédiaire <i>Cette catégorie comprend les techniciens intermédiaires ou les ouvriers expérimentés ainsi que les dessinateurs et les analystes de données.</i>	Minimum de cinq ans d'expérience récente* et directement liée au poste OU certification de technologue et technicien en sciences appliquées ou l'équivalent et un minimum de cinq ans d'expérience récente* et directement liée au poste.	S/O
13	Technicien subalterne <i>Cette catégorie comprend les techniciens subalternes ou les ouvriers expérimentés ainsi que les dessinateurs et les analystes de données.</i>	Actuellement inscrits au programme de technologue et technicien en sciences appliquées ou équivalent. OU Étudiants actuellement inscrits à un cours d'ingénierie, de sciences ou de technicien/technologue dans un domaine connexe.	S/O
14	Services administratifs, services de bureau et soutien à la gestion de projets <i>Fournir des services administratifs, des services de bureau et des services connexes de soutien à la gestion de projet directement au projet dans le cadre de cette offre à commandes.</i>	S/O	S/O