

# **PROJET D'EXTENSION DE LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE TRI AN**

## **TERMES DE RÉFÉRENCE**

### **CONSULTANT EN SUPERVISION ET SOUTIEN (SSC)**

**(Brouillon)**

## Août 2025

### RÉVISION

Indice	Date	Révisions
UN	27.05.2025	Utilisation des termes de référence du SSC pour HPP Tri An et ajustement aux exigences du périmètre des travaux pour HPP Tri An  - édité par Thilo Heiberger (KfW) et intégrant les sujets de travail de l'EVN/PMB3
B	18.06.2025	Révision par Thilo Heiberger (KfW), intégrant les points convenus lors de la réunion avec le PMB3 du 18 juin 2025
C	29.08.2025	Finalisé par Thilo Heiberger (KfW) après avoir reçu l'ajustement final par EVN

# TABLE DES MATIÈRES

<b>PARTIE I. INTRODUCTION DU PROJET</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PROJET</b>	<b>5</b>
1.1. COMPOSANTES DU PROJET	5
1.2. PRINCIPAUX PARAMÈTRES DU PROJET	5
1.3. DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES CONNEXES	6
1.4. TYPE ET QUALITÉ DE LA CONCEPTION DES TRAVAUX	7
1.4.1. <i>Type de travail</i>	7
1.4.2. <i>Niveau de conception du travail</i>	7
1.4.3. <i>Débit de crue de conception et débit de crue d'essai</i>	7
1.5. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	7
1.6. CONTREPARTIES INSTITUTIONNELLES DU PROJET	8
1.7. FINANCIER/PRÊTEUR :	9
<b>PARTIE II. ÉTENDUE DES TRAVAUX DU CONSULTANT ASSISTANT À LA SUPERVISION DU PROJET</b>	<b>11</b>
<b>2. PORTÉE DES TRAVAUX DES PARTIES AU PROJET</b>	<b>11</b>
2.1. CADRE D'ORGANISATION DU PROJET	11
2.2. ÉTENDUE GÉNÉRALE DES TRAVAUX D'EVN/EVNPMB3	11
2.3. ÉTENDUE GÉNÉRALE DES TRAVAUX DES CONSULTANTS NATIONAUX	13
2.3.1. <i>Consultants en conception</i> :	13
2.3.2. <i>Consultants en revue de conception</i> :	14
2.3.3. <i>Consultant en supervision de la construction</i> :	15
2.3.4. <i>Autres consultants</i>	17
2.4. CONSULTANTS INTERNATIONAUX DE SOUTIEN	18
2.4.1. SSC	18
2.4.2. <i>Expert en barrages</i>	18
<b>3. PORTÉE GLOBALE DES TRAVAUX DU SSC</b>	<b>18</b>
3.1. OBJECTIFS DE LA MISSION SSC	18
3.2. CONSTRUCTION CIVILE ET FOURNITURE, INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS	19
3.3. ENVIRONNEMENT, SOCIAL, SANTÉ ET SÉCURITÉ (ESHS)	19
3.4. NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES APPLICABLES	20
3.5. SOUTIEN POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DU PRÊTEUR	21
3.6. RÈGLEMENT DE COORDINATION	21
<b>4. TÂCHES SPÉCIFIQUES DU SSC :</b>	<b>23</b>
4.1. EXAMEN DES DOCUMENTS DU PROJET	23
4.2. SUPERVISION DES TRAVAUX ET FOURNITURE DES BIENS	23
4.3. SUPERVISION DES TRAVAUX ESHS ET CONFORMITÉ AVEC L'ESCP	24
4.4. EXIGENCES EN MATIÈRE DE RAPPORTS (QUANTITÉ, TYPE, FRÉQUENCE DES RAPPORTS PRÉPARÉS PAR LE CONSULTANT)	26
<b>PARTIE III. EXIGENCES RELATIVES À L'EXPÉRIENCE ET AU PERSONNEL DU CONSULTANT</b>	<b>28</b>
<b>5. EXPÉRIENCE ET PERSONNEL DU CONSULTANT</b>	<b>28</b>
5.1. EXPÉRIENCE DE PROJET REQUISE DU SSC	28
5.2. EXIGENCES EN MATIÈRE DE COMPÉTENCE ET D'EXPÉRIENCE DU PERSONNEL	29
5.3. NOMBRE ESTIMÉ DE MOIS-PERSONNES ET DÉLAI D'EXÉCUTION	33
<b>PARTIE IV : LOGISTIQUE</b>	<b>35</b>
<b>PARTIE V : CLAUSE DE CONFIDENTIALITÉ</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>36</b>
1. PRINCIPAUX PARAMÈTRES DU PROJET	36
2. PLAN D'APPROVISIONNEMENT	40
3. PLAN DE MOBILISATION DES EXPERTS	49

4.	TERMES DE RÉFÉRENCE DU CONTRÔLE DES DÉCAISSEMENTS ET DES REMBOURSEMENTS .....	50
----	---	----

## **PARTIE I. INTRODUCTION DU PROJET**

### **1. Informations générales sur le projet**

Le projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An est situé sur la rive droite (nord), à côté de la centrale hydroélectrique existante de Tri An, sur la rivière Dong Nai, dans la commune de Tri An, province de Dong Nai. Le projet est situé à environ 65 km au nord-est de Hô-Chi-Minh-Ville. Il comprend :

- Les frontières du Nord sont celles de la province de Binh Phuoc ;
- Les frontières Sud sont la commune de Tri An - district de Vinh Cuu , province de Dong Nai ;
- Les frontières occidentales sont celles de la province de Binh Duong ;
- Les frontières Est sont la commune de Ma Da - district de Vinh Cuu , province de Dong Nai.

La zone du projet est située aux coordonnées suivantes :

- Latitude nord de 11 °06 '27 "à 11 °06 '49 ";
- Longitude Est de 106 °58 '16 "à 106 °59 '20 ".

Ce projet a les objectifs principaux suivants :

- Production d'électricité en ajoutant une capacité de 200 MW au réseau national à un niveau énergétique moyen annuel de 115,0 millions de kWh/an ;
- Stabilité et amélioration de la sécurité et de la fiabilité de la production d'énergie électrique de haute qualité pour répondre aux exigences du système avec des conditions de fonctionnement flexibles.

#### **1.1. Composantes du projet**

Le projet HPP Tri An comprend les composants suivants qui ont été développés en différentes phases :

- Utilisation du barrage principal/de selle et du déversoir existants ;
- Construction d'une nouvelle prise d'eau;
- Construction d'une nouvelle conduite forcée ;
- Construction d'une centrale d'extension équipée de 02 unités (turbines Francis) d'une puissance installée de 2x100MW ;
- Construction d'une nouvelle ligne de connexion à double circuit d'environ 1,09 km de longueur se connectant au jeu de barres 220 kV au poste de commutation 220/110 kV de la centrale hydroélectrique existante de Tri An.
- Construction, fourniture et installation des équipements de commutation 220 kV pour les baies d'extension du poste existant.

#### **1.2. Principaux paramètres du projet**

Les principaux paramètres du projet sont résumés dans l'annexe 1.

### **1.3. Offres d'appel d'offres connexes**

L'ensemble du projet comprend plusieurs lots à mettre en œuvre par différents prestataires. Afin d'assurer la fourniture de biens et de services techniques de qualité, le SSC collaborera étroitement avec les autres consultants et prestataires concernés afin d'optimiser la mise en œuvre du projet. Les lots, susceptibles d'être étroitement liés au périmètre de travail du SSC, sont listés ci-dessous :

#### **Services de consultation**

1. Forfait TV06-TAMR : Service de consultation pour l'enquête, la conception technique, la conception des plans de construction (2 étapes), les estimations de coûts et les documents d'appel d'offres ;
2. Forfait TV07-TAMR : Service de consultation pour la révision de la conception technique - Estimation des coûts de construction et conception des dessins de construction (conception en 2 étapes) ;
3. Package TV13-TAMR : Suivi environnemental en phase chantier ;
4. Package TV14-TAMR : Contrôle qualité des équipements ;
5. Package TV16-TAMR : Conseil sur l'application du Building Information Modeling (BIM) pour la phase de mise en œuvre et d'achèvement du projet.
6. Paquet TV17-TAMR : Suivi des impacts des travaux sur les ouvrages existants ;
7. Package TV18-TAMR : Supervision de travaux de génie civil et d'installation d'équipements.
8. Forfait TV19-TAMR : Révision des plans de construction (conception en 3 étapes) ;
9. Forfait TV20-TAMR : Conseil en description géologique pour la fosse d'excavation de fondation.
10. Package TV21-TAMR : Conseil pour la préparation du dossier de demande de permis environnemental.

#### **Services non consultatifs**

11. Package PTV02-TAMR : Test d'étalonnage des équipements
12. Paquet PTV05-TAMR : Contrôle croisé du cordon de soudure

#### **Construction Forfaits**

13. Forfait XL03 -TAMR : Construction du pont Hieu Liem
14. Forfait XL04-TAMR : Construction civile et installation d'équipements.

#### **Marchandises Fournir Forfaits**

15. Lot TB01-TAMR : Fourniture d'équipements électromécaniques ;
16. Lot TB02-TAMR : Fourniture d'équipements hydromécaniques ;

17. Lot TB03-TAMR : Fourniture et pose de pont roulant.

Les détails des dossiers d'appel d'offres sont fournis à l'annexe 2 – Plan de passation des marchés.

## **1.4. Type et qualité de la conception des travaux**

### **1.4.1. Type de travail**

Le projet appartient à la catégorie des ouvrages électriques industriels, groupe A (conformément à la loi sur l'investissement public n° 39/2019/QH14 du 13 juin 2019).

### **1.4.2. Niveau de conception du travail**

Le niveau de conception des travaux est déterminé conformément à QCVN 03:2022/BXD et sur la base de la décision n° 94/EVN-HĐTV du 28 août 2020, du conseil d'administration d'EVN approuvant le projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An, avec les niveaux de conception des travaux comme suit :

- Le niveau de conception des ouvrages et des éléments de travail le long de la ligne de pression, y compris : le canal d'admission ; l'admission, le bloc de remblai après l'admission ; la section de la conduite forcée située sous le bloc de remblai après l'admission du projet, a un niveau de conception de qualité spéciale.
- Les éléments de travail à l'extérieur de la conduite sous pression, y compris : La section de la conduite forcée à l'extérieur du bloc de remblai après la prise d'eau ; La centrale hydroélectrique ; Le canal de fuite ; Les lignes de transmission et les connexions, ... du projet, ont un niveau de conception de grade I.
- Les éléments de travaux temporaires à des fins de construction : La digue d'admission de la première phase a un niveau de conception de qualité spéciale, tandis que les digues restantes ont un niveau de conception de qualité II.

### **1.4.3. Conception du débit de crue et essai du débit de crue**

- Débit de pointe de crue prévu (  $ptk = 0,10 \%$ ,  $T = 1\ 000$  ans) : 19 057 m<sup>3</sup>/s ;
- Débit de pointe de crue testé (  $ptk = 0,02 \%$ ,  $T = 5\ 000$  ans) : 23 342 m<sup>3</sup>/s ;
- Niveau d'eau normal : 62 m.
- Niveau d'eau d'alimentation complet ( FSL ) : 63,96 m.

## **1.5. Calendrier de mise en œuvre du projet**

La durée des travaux est fixée à trois ans (hors travaux préparatoires). Les principales étapes d'avancement sont les suivantes :

- Début des travaux du pont Hieu      Liem : décembre 2024 ;

- Début des travaux de construction des principaux ouvrages : juin 2025 ;
- Début de la production d'électricité de l'unité 1 : septembre 2027 ;
- Début de la production d'électricité de l'unité 2 : décembre 2027 ;
- Achèvement des travaux du projet : décembre 2027 .

## 1.6. Les homologues institutionnels du projet

L' employeur du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An est **Vietnam Electricity (EVN)** , représenté par le **Power Project Management Board No. 3 (EVNPMB3/PMB3)**.

**Vietnam Electricity (EVN)** a été créée par le gouvernement vietnamien en tant qu'entreprise publique en 1994 et a officiellement fonctionné comme une société à responsabilité limitée à un seul membre avec un capital social détenu à 100 % par l'État en 2010.

Chargé de la mission d'assurer une alimentation électrique suffisante pour la croissance socio-économique nationale et de répondre aux demandes des clients avec une qualité et des services continuellement améliorés, EVN sécurise les investissements et le développement de l'énergie tout en servant le gouvernement vietnamien en tant qu'outil de macro-régulation.

EVN détient l'intégralité du réseau national de transport et de distribution d'électricité par l'intermédiaire de la National Power Transmission Corporation et de cinq sociétés de distribution d'électricité. EVN détient également des centrales hydroélectriques stratégiques et polyvalentes, ainsi que la majorité des trois sociétés de production d'électricité (GENCO 1, 2 et 3). Elle vend de l'électricité à près de 30 millions de clients.

**Comité de gestion des projets énergétiques 3 (EVNPMB3)** agit en tant qu'unité de mise en œuvre du projet pour le compte d'Électricité du Vietnam (EVN), maître d'ouvrage, afin de gérer les projets financés par EVN et de réaliser les études et la préparation des investissements, selon les directives d'EVN. Le PMB3 sera responsable de la supervision des travaux de génie civil de l'ensemble de la voie navigable, depuis la prise d'eau via la conduite forcée jusqu'à la centrale et le canal de fuite. Les autres travaux de supervision comprennent, entre autres, les éléments suivants : centre d'exploitation, réseau routier d'exploitation, digues, canal d'évacuation avec digues, système d'alimentation électrique 22 kV pour la construction, système d'alimentation en eau pour la construction et l'exploitation quotidienne, réseau routier temporaire, ouvrages auxiliaires, bases de construction, hébergement et exploitation des unités de gestion du projet et autres travaux synchrones.

Dans le cadre de ce projet, l'EVNPMB3 agira à la fois comme unité PIU et PIC. Elle bénéficiera du soutien externe d'un consultant en soutien et supervision (SSC), d'un expert en barrages et de consultants nationaux.

Le Conseil de gestion du projet hydroélectrique 3 a été créé par la décision n° 307/QD-EVN du 22 novembre 2018 du Conseil des membres du Vietnam Electricity Group sur la base des ressources humaines, des actifs et des installations du Conseil de gestion du projet hydroélectrique 5, du Conseil de gestion du projet hydroélectrique 6 et du Conseil de gestion du projet d'énergie nucléaire de Ninh Thuan.



- Nom:

+ Nom complet : Power Projects Management Board 3 – Branche de l'électricité du Vietnam.

+ Nom de la transaction internationale : Vietnam Electricity Power Projects Management Board No.3.

+ Nom abrégé : EVNPMB3

- Type d'entreprise : Unité comptable dépendante (succursale) de Vietnam Electricity.

- Siège social : n°25 Thach Thi Thanh, quartier Tan Dinh, Ho Chi Minh Ville.

Projets réalisés par PMB3 dans le cadre du rôle de gestion de projet :

- Centrale hydroélectrique de Tri An (400 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Thac Mo1 (150 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Ham Thuan (300 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Da Mi (175 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Dai Ninh (300 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Dong Nai 3 (180 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Dong Nai 4 (340 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Buon Kuop (280 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Buon Tua Srah (86 MW) ;
- Centrale hydroélectrique de Srepok 3 (220 MW) ;
- Extension de la centrale hydroélectrique de Thac Mo (75 MW) ;
- Les lignes et stations 110 kV alimentent en électricité la construction du projet de centrale nucléaire de Ninh Thuan ;
- Centrale solaire Phuoc Thai 1 (50MWc) ;
- Augmentation de la capacité du poste 220/110kV de Tri An.

Projets en cours de mise en œuvre par PMB3 :

- Projet hydroélectrique de pompage-turbinage de Bac Ai (1200 MW) ;
- Projet d'extension du plan hydroélectrique de Tri An (200 MW) ;
- Projet de transport d'électricité pour le district insulaire de Cong Dao ;
- Projet de centrale thermique O Mon III, IV (1050 MW/Centrale) (Les projets ont été transférés à PVN) ;

### **1.7. Financier/Prêteur :**

La Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) est une institution financière publique allemande qui met en œuvre la politique de développement allemande, agit pour lutter contre la pauvreté et promouvoir le développement durable.

Le projet HPP Tri An sera financé par des prêts de la KfW et des fonds de contrepartie de l'employeur.

Les exigences de la KfW sont définies comme stipulé dans les conventions de prêt et les accords séparés à signer entre la KfW et EVN. Les termes « exigences du prêteur » ou « exigences financières » renvoient

systematiquement aux clauses de ces conventions de prêt et d'accord séparé. Ces exigences seront discutées au préalable entre la KfW et EVN/PMB3.

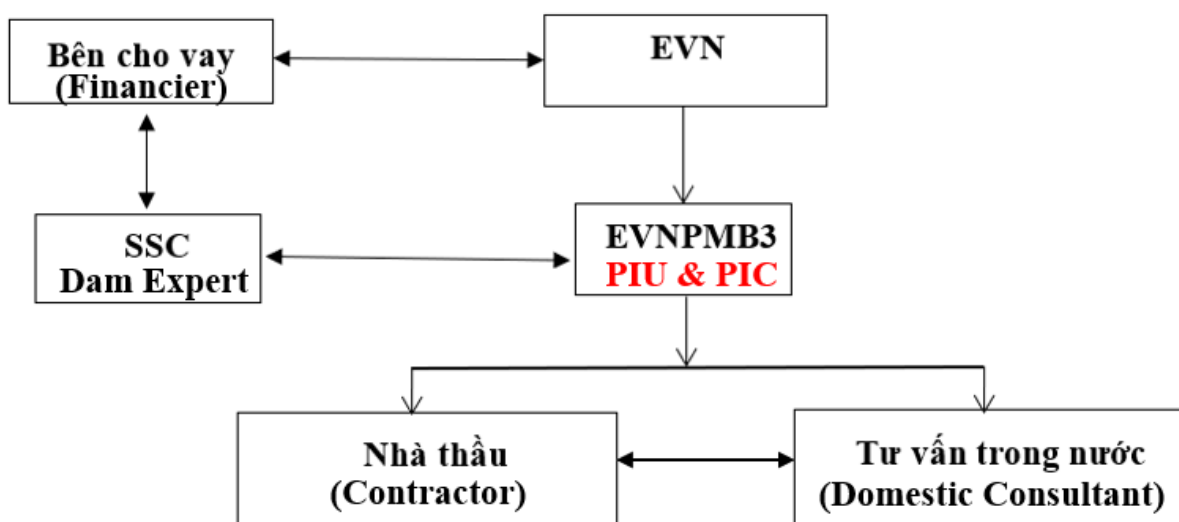
## PARTIE II. PORTÉE DES TRAVAUX DU CONSULTANT ASSISTANT À LA SUPERVISION DU PROJET

### 2. Portée des travaux des parties au projet

#### 2.1. Cadre d'organisation du projet

Le consultant en supervision et en soutien (SSC) sélectionné dans le cadre de cet appel d'offres aidera à superviser la mise en œuvre du projet pendant les phases suivantes : Suivi de la construction et de l'exploitation d'essai pour garantir que le projet est mis en œuvre efficacement et que le calendrier est conforme aux lois, réglementations et exigences de l'employeur et du financier, KfW.

Le SSC fait partie des entités impliquées dans le projet comme indiqué dans le croquis ci-dessous



L'étendue des travaux des parties du projet susmentionnées sera décrite plus en détail pour que le soumissionnaire pour cette mission SSC puisse comprendre ses propres tâches de travail.

#### 2.2. Étendue générale des travaux d'EVN/EVNPMB3

EVNPMB3 a été désigné par EVN comme représentant du maître d'ouvrage pour le projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An, conformément à la réglementation en matière d'investissement et de construction. Selon la délégation de pouvoirs, EVN exécutera directement ou autorisera EVNPMB3 à exécuter les tâches suivantes :

- Sélection d'organismes et de personnes possédant les qualifications requises pour effectuer la construction, la supervision de la construction (le cas échéant), les essais, l'inspection de la qualité des travaux (le cas échéant) et d'autres tâches de conseil en construction.
- Remise du chantier à l'entrepreneur en construction conformément au calendrier de construction et aux dispositions du contrat de construction.
- Vérification des conditions de démarrage des travaux, conformément à l'article 107 de la loi n° 50/2014/QH13, modifiée et complétée par l'article 39 de l'article 1 de la loi n° 62/2020/QH14. Notification du démarrage des travaux conformément à la réglementation en vigueur.
- Organisation de la supervision des travaux de construction comme stipulé à l'article 19 du décret n° 06/2021.
- Mettre en place un système de gestion de la construction et informer les entrepreneurs

concernés des tâches et des pouvoirs des personnes concernées au sein du système de gestion de la construction du Maître d'ouvrage ou de l'entrepreneur chargé de la supervision des travaux (le cas échéant). Affecter un personnel suffisant à la gestion de la sécurité pendant la construction ; vérifier la mobilisation et l'affectation du personnel par l'entrepreneur chargé de la supervision des travaux par rapport aux exigences du contrat de construction (le cas échéant). La personne responsable de la gestion de la sécurité du travail du Maître d'ouvrage doit être formée à la sécurité du travail ou à l'ingénierie de la construction et satisfaire aux autres exigences légales en matière de sécurité et d'hygiène du travail.

- Vérification et approbation de l'avancement global et détaillé des travaux des éléments du projet préparés par l'entrepreneur afin de garantir le respect du calendrier de construction approuvé. Ajustement de l'avancement des travaux, si nécessaire, conformément au contrat de construction.
- Vérification et confirmation du volume accepté conformément à la réglementation et de tout volume supplémentaire tel que stipulé dans le contrat de construction (le cas échéant).
- Signaler les mesures d'assurance de sécurité à l'agence spécialisée de construction comme stipulé dans la clause 4 de l'article 52 du décret 06/2021 dans les cas où la construction présente des risques importants pour la sécurité de la communauté.
- Organisation de contre-essais et d'inspections de qualité des pièces de construction, des éléments de projet et des travaux de construction comme stipulé à l'article 5 du décret 06/2021.
- Organisation de la réception des travaux de construction.
- Organisation de la documentation d'achèvement des travaux de construction.
- Arrêt ou suspension temporaire des travaux de construction pour les entrepreneurs lorsque la qualité de la construction ne répond pas aux exigences techniques, lorsque les méthodes de construction ne garantissent pas la sécurité ou lorsque des violations des réglementations de gestion de la sécurité du travail se produisent ou présentent un risque d'accidents du travail, d'incidents entraînant une perte de sécurité du travail.
- Diriger et coordonner avec les parties concernées pour résoudre les problèmes et les difficultés qui surviennent pendant la construction ; signaler, gérer et atténuer les conséquences lorsque des incidents de construction surviennent, entraînant une perte de sécurité du travail ; coordonner avec les autorités compétentes pour résoudre les incidents de construction et enquêter sur les pannes d'équipement conformément au décret 06/2021.
- Mise en œuvre des réglementations de protection de l'environnement pendant la construction conformément aux réglementations légales en matière de protection de l'environnement.
- Préparation de rapports pour l'agence de construction spécialisée pour effectuer les inspections de réception comme stipulé dans le décret 06/2021.
- L'employeur a le droit d'exécuter lui-même les travaux s'il est qualifié ou d'engager un organisme de conseil possédant les qualifications requises pour superviser un, plusieurs ou tous les contenus stipulés de la clause 3 à la clause 7 de l'article 14 du décret 06/2021 ; chargé de vérifier les performances de l'entrepreneur conformément au contrat de construction et aux réglementations légales en vigueur.
- La personne responsable de la gestion de la sécurité du travail de l'employeur a la responsabilité de :
  - Organiser la supervision de l'application des règles de sécurité lors des travaux de construction par les entrepreneurs ;
  - Organiser la coordination entre les entrepreneurs pour gérer la sécurité et résoudre les problèmes de sécurité du travail qui surviennent pendant la construction ;
  - Arrêter ou suspendre temporairement la construction dès la détection de signes de violation des règles de sécurité pendant la construction.
- + Organiser la supervision de l'application des règles de sécurité lors des travaux de construction par les entrepreneurs ;
- + Organiser la coordination entre les entrepreneurs pour gérer la sécurité et résoudre les problèmes de sécurité du travail qui surviennent pendant la construction ;
- + Arrêter ou suspendre temporairement la construction en cas de détection de signes de

## violation des règles de sécurité pendant la construction

Conformément à la décision d'attribution des tâches, au lieu d'un consultant national, **EVNPMB3** représentera l'employeur dans l'exécution des fonctions de gestion de projet, y compris, mais sans s'y limiter, les tâches suivantes :

- Gestion des contrats et des réclamations des entrepreneurs, en étroite coordination avec SSC et EVNPMB3.
- Contrôle de la validité des documents contractuels tels que les contrats d'assurance, les garanties bancaires, les documents de transport, etc.
- Contrôler la qualité et la quantité de tous les travaux et matériaux par des inspections quotidiennes des travaux de l'entrepreneur.
- Guider l'entrepreneur pour se conformer aux spécifications.
- S'assurer que l'entrepreneur utilise uniquement des matériaux de construction permanents et temporaires conformes aux spécifications et aux exigences du projet.
- Contrôle de l'avancement et du déboursement des fonds.
- Examiner, prendre en compte et approuver les factures des entrepreneurs et délivrer les « certificats de paiement » correspondants à l'employeur.
- Aider l'employeur à résoudre toute demande de modification du contrat de construction.
- Identifier les normes, mesures et méthodes pour garantir la qualité et la sécurité pendant les phases de conception, de construction, d'installation et d'exploitation afin d'assurer la fiabilité et la durabilité du projet. Élaborer, avec le soutien du SSC, une stratégie de gestion de la sécurité et de la qualité définissant les normes techniques et de qualité appliquées, ainsi que les différentes responsabilités pour atteindre le niveau requis tout au long de la mise en œuvre du projet.
- Mise en place d'un système de suivi et d'évaluation.
- Assurer la reconnaissance de la marque comme l'exige le sponsor, en étroite coordination avec SSC et EVNPMB3.
- Examen des rapports d'entrepreneur, des dessins de fabrication, des dessins conformes à l'exécution, des manuels d'exploitation, des procédures de maintenance des travaux de construction et des équipements...
- Superviser l'entrepreneur dans les essais et les opérations d'essai des ouvrages construits et dans l'approvisionnement des biens de l'entrepreneur.
- Préparer une liste de problèmes à corriger et aider l'employeur à préparer la réception provisoire.
- Organiser/Participer à l'acceptation des œuvres à utiliser sur la base de l'autorité déléguée d'EVN

### 2.3. Étendue générale des travaux des consultants nationaux

Afin de mieux comprendre la portée des travaux des consultants internationaux de soutien (y compris le SSC et l'expert en barrages) et la répartition claire des rôles et des responsabilités entre le SSC, le consultant national/consultant local (LC) et l'EVNPMB3, les rôles et responsabilités des principaux consultants nationaux sont définis comme suit :

#### 2.3.1. Consultants en conception :

Responsable du rôle de consultant en conception (y compris consultant pour la conception technique et la conception des dessins de construction), y compris, mais sans s'y limiter, les tâches suivantes :

- Étude et préparation des plans techniques et des plans de construction, et préparation des

documents d'appel d'offres.

- Préparation de l'estimation du coût total de construction ;
- Concevoir et préparer des documents d'accord spécialisés relatifs à la réglementation des investissements dans la construction (système de protection incendie, SCADA, communication, raccordement, mesure de l'énergie, etc.). Agir pour le compte de l'employeur afin de mener à bien les procédures d'approbation/d'approbation des documents par les autorités compétentes ;
- Préparation de documents techniques spécialisés, notamment : étude et évaluation des risques sismiques ; réalisation d'essais de modèles hydrauliques ; établissement de puits de mesure du niveau d'eau et surveillance des niveaux des eaux souterraines ; contrôle des réseaux hydrauliques et transfert de l'alignement de conception sur le terrain ;
- Révision et mise à jour du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES), préparation du PGES pendant la phase de construction et tâches liées au HSES pendant la préparation des conceptions techniques ;
- Effectuer des tâches de supervision des auteurs et coordonner avec EVNPMB3 tout au long du processus de mise en œuvre du contrat.
- Développer la modélisation des informations du bâtiment (BIM) dans la conception technique adaptée à l'étape de préparation de la conception de base.

Le consultant en conception pour le projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An (package TV06-TAMR) est la coentreprise de Power Engineering Consulting Joint Stock Company 2 (EVNPECC2) et de l'Institute of Energy (IE).

### **2.3.2. Consultants en revue de conception :**

- Français Les principaux domaines d'intervention du consultant en revue de conception (y compris la conception technique et la conception des dessins de construction) sont conformes à : la loi sur la construction n° 50/2014/QH13, la loi modifiée sur la construction n° 62/2020/QH-14, le décret n° 175/2024/ND-CP du 30 décembre 2024 ; le décret n° 06/2021/ND-CP du 21 janvier 2021, le décret n° 10/2021/ND-CP et les circulaires guidant les ministères concernés, ainsi qu'au respect des pratiques d'ingénierie internationales et des normes environnementales et sociales applicables (directive KfW sur la durabilité), y compris, mais sans s'y limiter, les contenus suivants :
- Compatibilité de la conception constructive de l'étape précédente avec celle de l'étape précédente.
- Raisonnable des solutions de conception de construction de travaux.
- Conformité aux normes appliquées, aux réglementations techniques et aux dispositions légales relatives à l'utilisation des matériaux de construction pour les travaux.
- Évaluation de la compatibilité des solutions de conception avec les services publics des ouvrages, de leur sécurité et de la garantie de la sécurité des ouvrages adjacents (application des normes vietnamiennes et internationales de SST). Lors de cette évaluation, le consultant doit s'assurer que les normes nationales et internationales, ainsi que les exigences des directives de la KfW, sont respectées tout au long de ses travaux de conception détaillée, d'estimation des coûts et de réalisation des plans d'exécution. Outre les aspects techniques, les aspects environnementaux et sociaux, ainsi que les aspects liés à la SST, doivent être pris en compte dans ces travaux.
- Raisonnable du choix des lignes technologiques et des équipements pour la conception des ouvrages à exigences technologiques.
- Conformité aux réglementations nationales ainsi qu'aux normes internationales en matière de protection de l'environnement et des aspects sociaux et de prévention et de lutte contre les incendies et les explosions.
- Compatibilité des volumes principaux dans les estimations de coûts avec les volumes prévus; exactitude et raisonnable de l'application des normes de construction et des prix unitaires; détermination des valeurs estimées des travaux.

- Conditions de capacité des organisations et des individus effectuant des études et des conceptions de construction.

Les consultants chargés de l'examen de la conception du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An sont les suivants :

- L'examen de la conception technique et du dessin de construction en 2 étapes (package TV07-TAMR) est effectué par la coentreprise Power Engineering Consulting Joint Stock Company 3 (EVNPECC3) et Power Engineering Consulting Joint Stock Company 4 (EVNPECC4).
- L'examen des dessins de construction pour les éléments de travail de conception en 3 étapes (package TV19-TAMR) est effectué par Power Engineering Consulting Joint Stock Company 3 (EVNPECC3).

### **2.3.3. Consultant en supervision de construction :**

#### ***a) Étendue des travaux du consultant en supervision :***

- Contrôle de la qualité de la construction
  - + Le contenu de la supervision des travaux de construction doit être conforme aux dispositions de l'article 120, clause 1, de la loi sur la construction n° 50/2014/QH13 et de l'article 19 du décret n° 06/2021/ND-CP du 26 janvier 2021, y compris les principaux contenus suivants :
  - + Notifier les devoirs et l'autorité des individus au sein du système de gestion de la qualité de l'entrepreneur chargé de la supervision de la construction aux entrepreneurs concernés pour la coordination et la mise en œuvre ;
  - + Inspecter les conditions de démarrage des travaux de construction telles que stipulées à l'article 107 de la loi sur la construction ;
  - + Vérifier l'adéquation des capacités de l'entrepreneur en construction par rapport aux documents d'appel d'offres et au contrat de construction, y compris : la main-d'œuvre, l'équipement de construction, les laboratoires de construction spécialisés et le système de gestion de la qualité de l'entrepreneur en construction ;
  - + Vérifier les méthodes de construction de l'entrepreneur par rapport aux conceptions de méthodes de construction approuvées ;
  - + Examiner et approuver les documents soumis par l'entrepreneur, conformément à l'article 13, clause 3, du décret n° 06/2021/ND-CP, et exiger de l'entrepreneur qu'il les révise pendant le chantier afin de les aligner sur les conditions réelles et les dispositions contractuelles. Si nécessaire, le maître d'ouvrage peut convenir, dans le contrat de construction conclu avec les entrepreneurs, de confier à l'entreprise de supervision des travaux la préparation et la mise en œuvre des documents susmentionnés par l'entrepreneur.
  - + Inspecter et approuver les matériaux, les composants structurels, les produits de construction et l'équipement installés dans les travaux ;
  - + Surveiller et inciter l'entrepreneur en construction et les autres entrepreneurs à effectuer les travaux sur le chantier conformément aux exigences d'avancement des travaux ;
  - + Superviser la mise en œuvre des réglementations de protection de l'environnement pour les travaux de construction conformément aux lois sur la protection de l'environnement ; superviser les mesures visant à assurer la sécurité des travaux à proximité, les activités de surveillance de la construction ;
  - + Superviser l'application des réglementations en matière de sécurité au travail conformément aux normes, aux dispositions contractuelles et aux lois sur la sécurité du travail ;
  - + Recommander à l'employeur d'organiser des ajustements de conception lorsque des erreurs ou des impraticabilités dans la conception sont identifiées ;
  - + Suspendre la construction de l'entrepreneur en construction si la qualité de la construction ne répond pas aux exigences techniques ou si les méthodes de

- construction sont jugées dangereuses ; diriger et coordonner avec les parties concernées pour résoudre les obstacles et les problèmes survenant pendant le processus de construction et collaborer à la gestion et à la résolution des incidents comme stipulé dans le décret n° 06/2021/ND-CP ;
- + Vérifier les documents pour acceptation ; inspecter et confirmer les plans conformes à l'exécution ;
  - + Effectuer des essais comparatifs et des inspections de qualité des composants de travaux, des éléments de travail ou des travaux de construction comme stipulé à l'article 5 du décret n° 06/2021/ND-CP (le cas échéant) ;
  - + Effectuer la réception des travaux de construction pour le passage à la phase de construction suivante, la réception des étapes de construction ou des éléments de travaux, la réception des éléments de travaux ou des travaux de construction terminés comme stipulé dans les articles 21, 22 et 23 du décret n° 06/2021/ND-CP ; inspecter et confirmer le volume de construction terminé ;
  - + Organiser la préparation des dossiers d'achèvement des travaux de construction ;
  - + Exécuter d'autres contenus tels que stipulés dans le contrat de construction.
- Supervision de l'avancement des travaux
    - + Vérifier et confirmer les calendriers d'avancement globaux et détaillés des éléments de travail préparés par l'entrepreneur afin de garantir le respect du calendrier de construction approuvé ;
    - + Suivre et encourager l'avancement des travaux par les entrepreneurs sur le chantier. Si nécessaire, recommander au maître d'ouvrage de demander à l'entrepreneur de prendre des mesures pour assurer l'avancement des travaux ;
    - + Évaluer et identifier les causes, faire rapport par écrit à l'employeur pour soumission à l'autorité compétente afin d'examiner et de décider d'ajuster le calendrier du projet dans les cas où le calendrier global du projet est retardé ;
    - + Inspecter la capacité réelle de construction de l'entrepreneur en termes de main-d'œuvre et d'équipement par rapport au contrat de construction ; rendre compte et proposer à l'Employeur les solutions nécessaires pour assurer l'avancement des travaux.
  - Supervision du volume de construction
    - + Vérifier et confirmer le volume qui a été accepté conformément à la réglementation ;
    - + Informer l'Employeur de tout volume supplémentaire par rapport au contrat de construction.
  - Supervision de la conformité ESHS avec la réglementation vietnamienne et les exigences des prêteurs :
    - + Superviser le respect des réglementations en matière de gestion de la sécurité au travail et de protection de l'environnement pendant la construction, comme stipulé dans le décret n° 06/2021/ND-CP et les lois pertinentes en matière de sécurité du travail et de protection de l'environnement.
    - + Vérification de la mise en œuvre adéquate des PGES et des performances ESHS des entrepreneurs
    - + Activités de coordination des parties prenantes et de relations publiques
    - + Accompagnement du Représentant Patronal dans la mise en œuvre du Plan d'Engagement Environnemental et Social (PESE)
    - + Examen des progrès E&S et suivi de la conformité E&S

**b) Organisation et mise en œuvre des travaux de conseil en supervision :**

Conformément au plan d'approvisionnement, le package TV18-TAMR : *Supervision Consulting sur la construction civile et l'installation des équipements* ne devrait pas mener un processus de sélection d'entrepreneurs ; à la place, EVNPMB3 prendra l'initiative de mener l'auto-supervision avec le soutien de la société Ialy Hydropower Company , comme détaillé ci-dessous :



- **Portée de l'EVNPMB3 (Supervision des travaux de génie civil) :**
  - Supervision de la construction des composantes suivantes du projet :
    - + Canal d'admission; Chambre de surpression et vanne d'admission; Bloc de remblai après la vanne d'admission; Conduite forcée; Centrale électrique; Canal de fuite; Baie de raccordement 220 kV; Ligne de raccordement 220 kV;
    - + Centre d'opérations;
    - + Pont Hiếu Liêm;
    - + Réseau routier en exploitation : TCVH1 ; TCVH2 ; TCVH3 ; TCVH4 ;
    - + Digue d'admission; Digue de canal de fuite 1; Digue de canal de fuite 2;
    - + Système d'alimentation électrique de chantier 22 kV ;
    - + Système d'approvisionnement en eau pour la construction et l'usage quotidien ;
    - + Réseau routier temporaire pour la construction : TC1 ; TC2 ; TC3 ; TC4 ;
    - + Travaux auxiliaires, camps de construction;
    - + Logements et locaux de travail pour le Comité de gestion du projet (PMB) et autres travaux synchrones ;
  
- **Champ d'activité de la société hydroélectrique d'Italie (Supervision des travaux d'installation des équipements) :**
  - Supervision des travaux d'installation des équipements, incluant :
    - + Turbines hydrauliques; Générateurs; Système d'excitation; Système de régulation; Équipements mécaniques auxiliaires (système d'alimentation en eau technique; système de drainage et d'infiltration; système d'air comprimé; système de câbles d'huile de l'unité; canalisations techniques, etc.);
    - + Équipement électrique dans le processus technologique de l'usine, y compris (équipement de tension de sortie de 13,8 kV du générateur ; système électrique autonome AC et DC+UPS ; système de contrôle, de surveillance et de protection ; système de comptage d'électricité ; système de télécommunication ; câbles d'alimentation, câbles de contrôle (y compris les câbles optiques) et chemins de câbles ; système de mesure du niveau d'eau, etc.) ;
    - + Équipements auxiliaires dans le processus technologique de l'usine : Système de ventilation et de climatisation ; Système d'éclairage ; Système de mise à la terre et de protection contre la foudre ; Système de protection contre l'incendie (PCCC) ; Système de caméras de surveillance, etc.
    - + Transformateur principal 220 kV ;
    - + Équipement mécanique hydraulique pour la porte d'admission ; En aval de la centrale, portique de porte d'admission et portique de la centrale en aval ; Grue de la salle des machines ; Vérins hydrauliques pour la porte d'admission et l'acier de revêtement de la conduite forcée ;
    - + Équipement de baie de connexion 220 kV, y compris (équipement primaire ; équipement secondaire ; câbles d'alimentation et divers câbles de commande ; chemins de câbles et accessoires ; système de contrôle ; protection de relais et système SCADA ; système FRs/PMU/PQ ; système de comptage d'électricité ; accessoires de baie de connexion, etc.) ;
    - + Système de surveillance;
    - + Ligne de raccordement 220 kV de la centrale au poste de distribution.

#### **2.3.4. Autres consultants**

Plusieurs autres unités de conseil sont impliquées dans le processus de construction du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An, telles que la vérification, l'inspection, les tests... Elles exécutent des tâches conformément aux dispositions des contrats de conseil respectifs et des réglementations légales sur la construction.

## **2.4. Consultants internationaux de soutien**

Toutes les prestations des consultants décrites ci-dessous seront mises en œuvre sous forme d'assistance technique, en étroite coordination et coopération avec la KfW et le Maître d'ouvrage. Ces assistances techniques sont cofinancées par une subvention non remboursable de l'Union européenne (UE), octroyée par l'intermédiaire de la Facilité pour la transition énergétique EVN (Team Europe).

L'Union européenne est une union économique et politique regroupant 27 pays européens. Elle est fondée sur les valeurs de respect de la dignité humaine, de liberté, de démocratie, d'égalité, de l'État de droit, ainsi que de respect des droits de l'homme, y compris des droits des personnes appartenant à des minorités. Elle agit à l'échelle mondiale pour promouvoir le développement durable des sociétés, de l'environnement et des économies, afin que chacun puisse en bénéficier.

### **2.4.1. SSC**

Le consultant en supervision et en soutien (SSC) aidera à superviser la mise en œuvre du projet pendant les phases suivantes : Suivi de la construction et de l'exploitation d'essai pour garantir que le projet est mis en œuvre efficacement et que le calendrier est conforme aux lois, réglementations et exigences de l'employeur et du financier, KfW.

### **2.4.2. Expert en barrages**

L'expert en barrages assistera EVN/ PMB3 dans les travaux de prise d'eau du barrage existant. Ses tâches comprendront notamment l'examen et la vérification du dernier rapport de sécurité du barrage, l'analyse des informations relatives au corps du barrage et aux fondations de la prise d'eau, la vérification de la conception de la prise d'eau et de l'approche du batardeau amont, ainsi que l'évaluation des risques liés à ces travaux pour l'état et la stabilité du barrage.

## **3. Étendue générale des travaux du SSC**

### **3.1. Objectifs de la mission du SSC**

Les objectifs de la mission du SSC sont les suivants :

Soutenir et coopérer avec EVN/PMB3, les consultants nationaux et, si nécessaire, le financier pendant la période de mise en œuvre du projet (construction et mise en service) en veillant à ce que :

- (a) la centrale hydroélectrique est mise en œuvre conformément aux réglementations vietnamiennes et aux pratiques d'ingénierie internationales pour assurer un fonctionnement durable ;
- (b) les travaux de construction sont réalisés dans le respect du calendrier et du budget prévu et en application des normes et standards nationaux et internationaux applicables correspondants ;  
et

(c) les exigences des directives du Financier sont respectées tout au long de la phase de construction du projet, notamment :

- i. La gestion et le suivi ESHS sont effectués correctement conformément aux directives de la KfW, y compris la supervision et le contrôle HSE sur site ; si des adaptations des PGES et des plans de suivi établis deviennent nécessaires, le SSC contribuera à la mise à jour et à l'amélioration des plans.
- ii. Le SSC surveillera l'avancement du décaissement et fournira un soutien opportun à EVN/PMB3 pour garantir que le décaissement soit exécuté sans heurts, conformément aux exigences du financier (KfW) ;
- iii. Les activités de coordination des parties prenantes et de relations publiques seront conformes aux lois et réglementations nationales applicables ainsi qu'aux normes internationales (telles que définies par la KfW).
- iv. Aider le PMB3 à inclure les exigences ESHS adéquates et les critères de qualification respectifs dans les documents d'appel d'offres (le cas échéant) ; ou à évaluer les aspects ESHS dans les offres conformément à la réglementation vietnamienne et aux exigences de la KfW.
- v. Français Le SSC devra en outre suivre l'avancement du projet conformément aux exigences de l' EVN/PMB3 et de la KfW et sera chargé d'élaborer des rapports de suivi mensuels et trimestriels complets en coordination avec la PIU et les consultants nationaux et devra fournir ce rapport final à la PIU et pour examen par la KfW ; les rapports d'avancement devront inclure tous les aspects (a) techniques pertinents, entre autres, le système d'assurance qualité établi par les consultants nationaux et les entrepreneurs conformément aux exigences stipulées dans les contrats et par la KfW ; (b) la SST (hygiène, santé et sécurité au travail) ainsi que (c) les aspects environnementaux et sociaux. Il est important que les institutions financières soient bien conscientes de tout défi ou risque critique du projet et qu'elles s'assurent que le projet est conforme aux normes E&S applicables (3.4).

À l'achèvement physique et à la mise en service du projet, le SSC devra également préparer un rapport final résumant la mise en œuvre des activités clés, les résultats du projet et les points en suspens. Ce rapport final devra être soumis avant la fin de la période de garantie.

### **3.2. Construction civile et approvisionnement, installation d'équipements**

Étendue générale des travaux du SSC

- Le SSC sera disponible et pourra soutenir l'UEP et les consultants nationaux dans la préparation des réunions mensuelles d'avancement du projet entre toutes les parties prenantes, y compris l'institution financière KfW ;
- Aider EVNPMB3 à gérer l'avancement des travaux, à inspecter et à superviser la qualité et les méthodes de construction des entrepreneurs ;
- Soutenir et proposer des solutions de conception appropriées pour assurer la stabilité et la sécurité dans toutes les conditions de construction et d'exploitation, ainsi que d'autres problèmes techniques complexes qui peuvent survenir pendant la construction, comme demandé par EVNPMB3 ;
- Préparer les rapports selon les besoins;

### **3.3. Environnement, social, santé et sécurité (ESHS)**

Les normes environnementales et sociales applicables comprennent : (i) les documents juridiques et les normes et réglementations en vigueur sur l'ESSS au Vietnam ; (ii) les normes ESHS convenues par EVN et le prêteur.

Dans cette section, le SSC est responsable de :

- Aider à examiner les documents liés à l'ESSS soumis par l'entrepreneur à EVN/EVNPMB3 pour garantir la conformité aux spécifications ESHS, à savoir le plan de gestion environnementale et sociale du site (PA-ESMP), y compris les aspects de santé et de sécurité au travail (SST) et d'autres plans spécifiques.
- Aider au suivi et à la supervision tout au long de la phase de construction afin d'assurer le respect du PA-ESMP, y compris les plans spécifiques généralement approuvés et le plan SST en particulier.
- Aider à contrôler les exigences techniques et ESHS afin de garantir qu'elles répondent aux exigences du prêteur et aux pratiques techniques internationales, ainsi qu'au respect du Plan d'engagement environnemental et social (PESC) signé.
- Aider à vérifier et à évaluer la conformité avec le Plan d'action de réinstallation (PAR), en effectuant des audits à l'issue de la réinstallation.
- Fournir des recommandations et un soutien si nécessaire à EVNPMB3 et/ou au consultant national pour garantir que le projet est conforme aux normes applicables et à l'ESCP.
- Aider à examiner les progrès des engagements et des documents E&S connexes préparés, appliqués ou mis en œuvre par EVN/EVNPMB3 et intégrer les résultats dans les rapports périodiques.

### **3.4. Normes environnementales et sociales applicables**

SSC soutient la mise en œuvre des tâches environnementales et sociales (E&S) conformément aux normes environnementales et sociales pertinentes (« Normes applicables ») pour les exigences E&S des sponsors, notamment :

- Lois nationales et réglementations locales en vigueur, exigences de gestion et politiques du Vietnam, y compris les réglementations relatives à l'indemnisation, à l'acquisition de terres, à la réinstallation, aux minorités ethniques/peuples autochtones, à la protection sociale et environnementale, à l'évaluation de l'impact social et environnemental et à l'exploitation des lignes de transmission ;
- Les lois internationales, y compris les conventions et traités que le Vietnam a adoptés et appliqués au projet ;
- Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale datées de 2017, y compris les directives applicables du Groupe de la Banque mondiale (y compris les directives générales EHS, les directives EHS pour le transport et la distribution d'électricité <sup>1</sup>; le manuel de bonnes pratiques sur les flux environnementaux pour les projets hydroélectriques, le manuel de bonnes pratiques sur l'évaluation et la gestion des impacts cumulatifs et toute autre directive EHS pertinente, comme la note de bonnes pratiques sur la sécurité des barrages, 2020) ;
- Lignes directrices sur l'intégration des normes et principes des droits de l'homme, y compris le genre, dans les propositions de programmes de coopération technique et financière bilatérale

---

<sup>1</sup>[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines)

allemande <sup>2</sup>;

- Les instruments fondamentaux de l'OIT qui ont été ratifiés par le Vietnam <sup>3</sup>.
- Pour les aspects de réinstallation, en plus de la BM ESS 5 sur la réinstallation, les Principes fondamentaux et directives des Nations Unies sur les expulsions et les déplacements liés au développement (à savoir §§ 42, 49, 52, 54 et 60) <sup>4</sup>;
- Pour les questions foncières, les Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers applicables aux terres, aux pêches et aux forêts (VGGT) sont applicables <sup>5</sup>.
- En cas de camps pour les travailleurs du bâtiment : Guide de l'IFC « Hébergement des travailleurs : processus et normes »<sup>6</sup>
- Ligne directrice de la KfW en matière de durabilité.

### **3.5. Soutien pour répondre aux exigences du prêteur**

Le SSC soutient EVNPB3 et EVN par le biais de recommandations/propositions visant à mettre en œuvre des changements et des ajouts appropriés aux activités liées au projet afin de :

- Assurer le respect des exigences du Prêteur et des engagements d'EVN ;
- Rendre compte de l'avancement du projet et des risques conformément aux exigences de rapport du prêteur ;

### **3.6. Règlement de coordination**

Règlement de coordination : entre EVN/EVNPMB3, SSC, le prêteur, et inclus dans ces termes de référence sont les contenus suivants :

- L'EVN/EVNPMB3 a le droit d'examiner, de réaffecter et de recommander à la KfW de remplacer les experts du SSC s'ils ne répondent pas aux critères de qualifications professionnelles et d'éthique de leur profession.
- EVN/EVNPMB3 a le droit de demander à tout moment la mobilisation d'experts sur le chantier pour aider EVNPMB3 à gérer immédiatement les situations afin de garantir la qualité et la sécurité du projet.
- EVNPMB3 participe à l'acceptation de la qualité des experts à travers les rapports SSC et signe les feuilles de charge de travail mensuelles des experts.
- L'EVNPMB3 a le droit de demander au SSC de préparer des documents et de participer au soutien de l'EVN/EVNPMB3 pour expliquer aux autorités compétentes les tâches effectuées par le SSC ou d'autres tâches professionnelles requises par l'EVN/EVNPMB3.

---

<sup>2</sup>[Lignes directrices sur l'intégration des normes et principes des droits de l'homme, y compris le genre, dans les propositions de programmes de coopération technique et financière bilatérale allemande, 2013.](#)

<sup>3</sup>[Ratifications des conventions fondamentales \(ilo.org\)](#)

<sup>4</sup>[http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Housing/Guidelines\\_en.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Housing/Guidelines_en.pdf)

<sup>5</sup><http://www.fao.org/docrep/016/i2801e/i2801e.pdf>

<sup>6</sup>[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sustainability-at-ifc/publications/publications\\_gpn\\_workersaccommodation](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_workersaccommodation)



## 4. Tâches spécifiques du SSC :

### 4.1. Examen des documents du projet

Comme indiqué ci-dessus, SSC aura accès aux documents fournis par EVNPMB3 et/ou le Prêteur, y compris, mais sans s'y limiter, les fichiers suivants : conceptions techniques, plans de construction, rapports spécialisés, études complémentaires, études E&S, ainsi que d'autres outils E&S développés pour le Projet.

SSC examinera et évaluera les documents ESHS existants et abordera dans le rapport initial leur conformité aux normes SST, environnementales et sociales du Vietnam et aux normes internationales convenues par EVN et le prêteur. SSC évaluera si l'avancement de la mise en œuvre des normes E&S est conforme au calendrier global du projet ou s'il existe des risques que les tâches E&S n'aient pas été pleinement prises en compte. SSC proposera, si nécessaire, comment intégrer les exigences du PGES et d'autres outils E&S dans la conception des plans de construction et les étapes du calendrier.

### 4.2. Supervision de la construction et fourniture de biens

SSC assiste EVNPMB3 dans la supervision de la construction du projet, notamment la supervision générale et la surveillance du chantier, la gestion et la supervision continues du projet, la rédaction de rapports périodiques et la participation aux réunions de chantier. La supervision générale et la surveillance du chantier doivent être assurées en continu par le personnel de SSC présent sur le chantier, en étroite collaboration avec EVNPMB3 et le consultant en supervision de la construction.

Le SSC apporte son soutien à la supervision de la qualité des travaux et rend compte des aspects techniques à l'EVNPMB3 pour garantir que les travaux sont conformes aux normes nationales, aux pratiques techniques internationales et aux spécifications techniques spécifiées.

Plus précisément, SSC aide EVNPMB3 à effectuer les tâches suivantes :

- Soutenir EVN/PMB3 et coordonner avec le consultant national/local (LC) pour examiner et fournir des recommandations sur la conception des **dessins de construction fournis par les différents entrepreneurs** des éléments de travail du projet, tels que le canal d'admission, l'admission, la penstocl, la centrale électrique, le canal de fuite, etc.
- Examiner et recommander la conception des **dessins de fabrication d'équipements (dessins d'atelier)** fournis par les entrepreneurs en équipement, tels que les équipements E&M, les équipements hydromécaniques, les BOP et les auxiliaires, les transformateurs, les câbles d'alimentation, les équipements de poste de commutation, etc.
- Soutenir la supervision du respect des processus de gestion de la qualité sur le chantier.
- Lors des inspections/supervisions périodiques, s'il est constaté que l'entrepreneur ne respecte pas les documents de conception, que la qualité de la construction ne répond pas aux exigences techniques, que les méthodes de construction ne garantissent pas la sécurité ou que des violations des réglementations de gestion de la sécurité du travail se produisent ou présentent un risque d'accidents du travail, d'incidents entraînant une perte de sécurité du travail... signalez-le rapidement à l'EVNPMB3 pour examen et coordination avec les parties concernées en vue d'une résolution.
- Soutenir et réviser la synchronisation des équipements afin d'assurer la qualité des travaux; exiger de l'entrepreneur qu'il fournisse des équipements qui répondent aux exigences du calendrier de construction.

- Fournir des avis sur la réévaluation de la description géologique de la fosse de fondation par l'entrepreneur, en conseillant sur la description géologique de la fosse de fondation lorsque les conditions géologiques réelles changent par rapport à la conception, affectant la stabilité structurelle des travaux, comme base pour que le consultant calcule la structure et propose des solutions de conception pour assurer la sécurité et l'économie.
- Coordonner et soutenir la supervision des essais de synchronisation des équipements et des essais de fonctionnement des ouvrages.
- Autres tâches nécessaires requises par EVNPMB3 et/ou le prêteur.
  - Soutien à l'organisation de réunions mensuelles de chantier avec les entrepreneurs, les représentants des prêteurs conformément aux exigences du financier et d'autres parties prenantes concernées ;
  - S'assurer que les exigences du Prêteur conformément aux exigences du Financier et aux pratiques internationales sont respectées ;
  - Rendre compte de l'avancement et des risques du projet conformément aux exigences de reporting du Prêteur conformément aux exigences du Financier ;
  - Vérifier et soutenir la mise en œuvre intégrale des accords relatifs aux procédures de décaissement convenus entre EVN/EVNPMB3 et le prêteur, conformément aux exigences du financier stipulées dans les accords de prêt. Vérifier et confirmer l'exactitude des relevés de paiements récurrents et la correspondance du montant des paiements avec l'avancement des travaux. (La responsabilité du contrôle détaillé des factures incombe à EVNPMB3, et le consultant en supervision de la construction (SSC) vérifie l'exactitude des factures uniquement à la demande du prêteur, conformément aux exigences du financier.) Voir l'annexe 4 pour plus de détails sur les termes de référence relatifs à la vérification des décaissements et des remboursements.
  - Aider à contrôler les exigences techniques et ESHS pour garantir que les exigences du financier et les pratiques d'ingénierie internationales sont respectées, ainsi que le respect du plan d'engagement environnemental et social signé.

#### **4.3. Supervision des travaux ESHS et conformité avec l'ESCP**

Tâches liées à l'ESSS :

- Le SSC soutient l'examen des documents relatifs au plan ESHS préparés par les entrepreneurs, garantissant ainsi la conformité aux exigences techniques ESHS, y compris le PA-ESMP, l'OHS et d'autres plans subsidiaires.
- Sur la base d'études fondamentales et d'une analyse des risques du projet, le SSC aide à établir un système de suivi et d'évaluation ; puis discute avec EVN/EVNPMB3 et le prêteur pour approbation.
- Le SSC soutiendra la supervision tout au long de la phase de construction afin de garantir le respect du PA-ESMP approuvé en général et du plan SST en particulier.
- Le SSC soutient le suivi et le reporting des aspects environnementaux, sociaux et SST à l'EVNPMB3 et au prêteur, garantissant ainsi la conformité aux réglementations nationales ESHS et aux exigences techniques ESHS.



Le SSC aidera le consultant national et l'EVNPMB3 à :

- Informer l'entrepreneur que les tâches connexes ne doivent pas commencer sans l'approbation du SSC et sans mettre en œuvre des mesures appropriées pour faire face aux risques et aux impacts ESHS ;
- Examiner et formuler des recommandations à l'EVNPMB3 pour l'approbation du PGES-PA après les modifications nécessaires et pendant la mise en œuvre du projet. Il doit également guider l'entrepreneur dans la mise à jour du PGES-PA si nécessaire. La version révisée doit mettre en évidence les nouveaux éléments du document.
- Surveiller la mise en œuvre du PGES-PA par l'entrepreneur et rendre compte à l'EVNPMB3 de sa conformité aux exigences du PGES et des SSE. Cela comprend la mise en œuvre des exigences de santé et de sécurité et le respect des normes de travail et des conditions de travail. En cas de violations graves des SSE (notamment en matière de risques pour la vie), le SSC informera l'EVNPMB3 et le consultant en supervision afin de demander à l'entrepreneur d'interrompre les travaux jusqu'à ce que la situation soit rectifiée.
- Documenter les non-conformités de l'entrepreneur, examiner et proposer l'EVNPMB3 pour approuver les mesures correctives et le calendrier de mise en œuvre de l'entrepreneur. Suivre et vérifier les efforts de correction de l'entrepreneur.
- Suivez les résultats de toutes les inspections ou audits effectués par les organismes de réglementation du travail, de la santé et de la sécurité ou de l'environnement.
- Vérifier que l'entrepreneur fournit des conseils et une formation aux travailleurs, aux sous-traitants et aux fournisseurs (en particulier aux fournisseurs clés) pour garantir que le personnel de l'entrepreneur comprend les exigences ESHS pertinentes et se conforme au Code de conduite.
- Conseiller l'entrepreneur sur les risques et les impacts ESHS de toute modification de conception proposée et leurs implications pour la conformité à l'EIE, au PGES, aux approbations/permis et aux autres exigences liées au projet.
- Examiner les rapports d'avancement de l'entrepreneur et vérifier la documentation, l'analyse et les mesures correctives pour les non-conformités ESHS identifiées. La documentation doit inclure des photographies annotées (numériques) à titre d'illustration, précisant le lieu, la date d'inspection et le problème de non-conformité traité.
- Surveiller la résolution de toute plainte liée à l'ESSS ;
- Informer l'EVNPMB3 de toute situation liée aux questions ESSS susceptible de survenir et d'affecter la réalisation du projet dans les délais. Ces situations seront reflétées dans des rapports périodiques.
- Soutenir la supervision de la résolution des cas de non-conformité par des mesures adaptées à la gravité de la situation, y compris, mais sans s'y limiter, l'arrêt des travaux et/ou des paiements au titre des contrats requis par EVN/PMB3.
- Vérifiez toute lacune liée aux normes ESHS.

En plus du contenu ESHS spécifique dans les phases du projet mentionnées ci-dessus, le SSC est chargé de soutenir régulièrement l'examen des progrès de la mise en œuvre de l'ESCP et la conformité du projet aux normes E&S en vigueur.

- Le SSC examine les progrès des engagements et des documents liés à l'E&S élaborés, appliqués ou mis en œuvre par l'EVN/EVNPMB3 et intègre les résultats dans des rapports périodiques.
- Le SSC est responsable de la préparation des rapports relatifs aux travaux ESHS (y compris les rapports mensuels et ad hoc) dont le contenu doit être conforme aux exigences du prêteur :
  - (a) Fournir un résumé de la conformité au programme ESCP (y compris la rapidité de mise en œuvre) dans les rapports périodiques de suivi/évaluation.

- (b) Publier des rapports trimestriels de suivi de la conformité environnementale et sociale (rapports de conformité E&S), selon les besoins. Ces rapports doivent inclure des mesures correctives, si nécessaire, pour garantir la conformité du projet aux normes applicables et au plan ESCP du prêteur.
- (c) Évaluer et surveiller la conformité au PAR. Lors de la mise en œuvre du PAR, la conformité sera évaluée par des visites sur site : vérification aléatoire des accords et autres documents pertinents pour un petit échantillon de personnes PAP ; et entretiens avec les personnes affectées par le projet (PAP) ayant déposé plainte dans le cadre du mécanisme de règlement des griefs, ainsi qu'avec les autorités locales, les conseils, les représentants des communautés, les organisations non gouvernementales (ONG) et tout tiers indépendant impliqué dans le suivi de la mise en œuvre du PAR et du LRP. Des informations seront recueillies auprès des PAP, des plaignants et des représentants des autorités, des conseils et des communautés concernant les perceptions des communautés concernant la mise en œuvre du PAR et leurs retours sur tout problème pouvant indiquer un non-respect du PAR. Des audits seront réalisés à l'issue de la réinstallation.
- (d) Fournir des recommandations et un soutien selon les besoins à EVNPMB3 et/ou au consultant national pour atteindre ou maintenir la conformité du projet avec les normes actuelles et l'ESCP.
  - Sur la base d'études fondamentales et d'une analyse des risques du projet, le SSC élaborera un système de suivi et d'évaluation, puis discutera avec EVN/EVNPMB3 et le sponsor pour accord et approbation.
  - SSC aidera le prêteur à gérer la coordination des parties prenantes et les activités de relations publiques.
- (e) Accompagner PMB3/EVN dans la finalisation du plan de gestion de la biodiversité pour la phase d'exploitation, sur la base des études réalisées lors de la phase d'évaluation et des objectifs fixés à l'issue de celle-ci. Le consultant n'est pas tenu d'établir un tel plan de A à Z, mais il contribuera à la finalisation de la stratégie de biodiversité et à l'identification des mesures de gestion les plus adaptées et réalisables en fonction des objectifs fixés.

#### 4.4. Exigences en matière de rapports (quantité, type, fréquence des rapports préparés par le consultant)

SSC préparera et soumettra des rapports et documents à EVNPMB3 et au prêteur, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Tous les rapports seront rédigés en anglais et en vietnamien et soumis en version papier et électronique modifiable.

Titre du document	Type de rapport	Délai d'exécution	Quantité
Supervision de la construction	Rapport de contrôle qualité	Soumettez le rapport avant le 28 de chaque mois.	
	Rapport d'achèvement pour un élément de projet/un travail de construction	Dans les 20 jours suivant l'achèvement de l'élément du projet/des travaux de construction	

<b>Titre du document</b>	<b>Type de rapport</b>	<b>Délai d'exécution</b>	<b>Quantité</b>
Supervision ESHS	Rapport de suivi du PA-ESMP	Trimestriel. Soumettre le rapport avant le 26 du dernier mois du trimestre.	
	Rapport de surveillance de la SST	Mensuel. Soumettez le rapport avant le 28 de chaque mois.	
	Rapport de conformité E&S (y compris les rapports d'avancement sur tous les documents E&S identifiés dans le plan ESCP)	Trimestriel. Soumettre le rapport avant le 26 du dernier mois du trimestre.	
	Rapport ESHS ad hoc : lorsque des violations graves des normes ESHS sont détectées ou à la demande de l'EVNPMB3.	Selon les besoins	
Autres rapports	Rapport technique : Lors de la supervision, si le SSC détecte des écarts dans les problèmes géologiques, structurels ou autres par rapport à la conception qui affectent la qualité et la sécurité du projet, un rapport en temps opportun doit être envoyé à EVNPMB3 pour examen et coordination avec les parties concernées en vue d'une résolution.	Selon les besoins	

Le format et le contenu principal de chaque type de rapport, pour chaque élément du projet, seront proposés par le SSC et convenus par le SSC et l'EVNPMB3.

## **PARTIE III. EXIGENCES RELATIVES À L'EXPÉRIENCE ET AU PERSONNEL DU CONSULTANT**

### **5. Expérience et personnel du consultant**

#### **5.1. Expérience de projet requise du SSC**

Le consultant sélectionné doit être une organisation/société de conseil possédant une vaste expérience dans le domaine du conseil à toutes les étapes mentionnées ci-dessus pour des projets hydroélectriques similaires.

Des Références correspondant à des marchés similaires exécutés au cours des quinze dernières années, avec mention du montant HT du marché, la période précise de réalisation et le destinataire public ou privé, et respectant au moins un des trois critères ci-dessous :

- deux installations hydroélectriques d'une capacité totale minimale de 100MW,
- une installation hydroélectrique d'une hauteur de chute supérieure ou égale à 50m,
- une installation hydroélectrique d'une capacité totale minimale de 50MW, et turbine Francis.

Les candidats ayant une expérience internationale, notamment au Vietnam, seront valorisés.

Les références en extension hydroélectrique comprenant notamment une nouvelle prise d'eau seront appréciées.

## 5.2. Exigences en matière de compétence et d'expérience du personnel

Non.	Titre	Principales tâches et responsabilités	Capacité et expérience
je	<b>Experts internationaux</b>		
1	Chef d'équipe d'experts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expert principal de contact entre SSC et EVN/PMB3 (Personne focale)</li> <li>- Diriger, gérer et coordonner les tâches globales de l'équipe d'experts pour examiner la conception, la construction et les dessins d'atelier et effectuer la supervision de la construction et les tâches spécifiques de gestion ESHS ;</li> <li>- Diriger, gérer et coordonner l'équipe pour effectuer la conception et les dessins de construction et la révision des dessins d'atelier, soutenir les travaux de supervision de la construction ;</li> <li>- Accompagner EVN/EVNPMB3 dans le respect des engagements techniques, environnementaux et sociaux ainsi que de gestion des factures auprès du Prêteur.</li> <li>- Agir en tant que point focal pour la coordination et la résolution des tâches entre EVN/EVNPMB3 et SSC ;</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 et le Financier dans toutes les phases, comme décrit dans les Tâches Spécifiques du SSC.</li> <li>- Agissant comme point focal pour la coordination et la résolution de problèmes entre le siège social et le bureau du chantier ;</li> <li>-</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> universitaire en génie de la construction.</p> <p><u>Expérience :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience en construction hydroélectrique : 15 ans ;</li> <li>- Expérience en construction de centrale hydroélectrique : 1 projet au cours des 15 dernières années ;</li> <li>- Expérience en tant que chef d'équipe : 1 projet.</li> </ul>
2	Expert en structure (chef d'équipe adjoint)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir au nom du chef d'équipe pour diriger, gérer et coordonner l'équipe lorsque le chef d'équipe est absent.</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 dans la gestion des progrès, de la qualité et de la sécurité de la construction ;</li> <li>- À la demande de l'EVNPMB3, fournir un soutien à l'EVNPMB3 pour développer des solutions de conception appropriées afin de garantir la stabilité et la sécurité dans toutes les conditions de construction et d'exploitation ;</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 dans toutes les phases telles que décrites dans les tâches spécifiques du SSC.</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> Diplômé universitaire en génie de la construction.</p> <p><u>Expérience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience minimale en conception/construction hydroélectrique : 15 ans ;</li> <li>- Expérience en tant que chef d'équipe ou directeur de projet : 1 projet.</li> </ul>

Non.	Titre	Principales tâches et responsabilités	Capacité et expérience
3	Expert en équipements électromécaniques (chef d'équipe adjoint)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir au nom du chef d'équipe pour diriger, gérer et coordonner l'équipe lorsque le chef d'équipe est absent.</li> <li>+ Soutenir EVNPMB3 dans des tâches spécifiques de supervision de construction :</li> <li>+ Aider EVNPMB3 à gérer l'avancement de l'approvisionnement et de l'installation, la qualité des équipements et la sécurité de l'installation ;</li> <li>+ Soutenir l'examen et l'inspection de l'avancement des travaux de construction et des méthodes d'installation des entrepreneurs sur demande ;</li> <li>+ Aider à superviser l'installation, les tests et les essais de fonctionnement des équipements électromécaniques afin de garantir la conformité aux normes de conception ;</li> <li>+ Résoudre les problèmes techniques pendant la construction ;</li> <li>+ Préparer les rapports selon les besoins;</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 dans toutes les phases telles que décrites dans les tâches spécifiques du SSC.</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> Diplômé universitaire en génie électromécanique, machines.</p> <p><u>Expérience:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience en construction hydroélectrique : 15 ans ;</li> <li>- Expérience dans le domaine électromécanique avec au moins un projet similaire au cours des 10 dernières années.</li> </ul>
4	Expert en environnement et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutenir EVN/EVNPMB3 dans le respect des engagements environnementaux auprès du Prêteur.</li> <li>- Évaluer le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) soumis par l'entrepreneur pendant la construction.</li> <li>- Surveiller la mise en œuvre du PGES par l'entrepreneur et rendre compte du respect des exigences environnementales et sociales.</li> <li>- Conseiller l'entrepreneur sur les situations susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et les communautés locales pendant la construction afin de garantir la conformité réglementaire.</li> <li>- Examiner les exigences en matière de protection environnementale et sociale dans le rapport d'achèvement du projet ;</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> Diplômé universitaire dans le domaine de l'environnement</p> <p><u>Expérience:</u> Expérience dans la mise en œuvre de projets de centrales électriques appliquant les normes environnementales internationales telles que celles de la Banque mondiale, de la SFI, de la BAD : minimum 10 ans.</p>
5	Expert social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examiner et analyser les résultats des recherches sociales menées par le consultant au cours des étapes de conception technique et de FS conformément aux normes internationales et aux exigences du financier.</li> <li>- Évaluation du PA-ESMP de l'entrepreneur soumis pour la construction.</li> <li>- Surveiller la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale par l'entrepreneur et rendre compte de la conformité de l'entrepreneur aux exigences sociales pertinentes.</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> universitaire en domaine social</p> <p><u>Expérience :</u> Expérience dans les projets de centrales électriques appliquant les normes internationales dans le</p>

Non.	Titre	Principales tâches et responsabilités	Capacité et expérience
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommander à l'entrepreneur les cas qui peuvent affecter la communauté résidentielle pendant le processus de construction.</li> <li>- Examiner les exigences sociales dans le rapport d'achèvement du projet.</li> <li>- Soutenir le PMB3 et le financier dans toutes les phases, comme décrit dans les tâches spécifiques du SSC ;</li> <li>-</li> </ul>	domaine social telles que Banque mondiale, IFC, BAD : 10 ans.
6	Expert en ingénierie géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechercher et analyser les résultats des études géologiques réalisées par le consultant national. Demander des études complémentaires si nécessaire.</li> <li>- Évaluer et examiner les documents de description géologique préparés par l'entrepreneur et le consultant national, en particulier les conditions géologiques de la fondation du canal d'admission, de la structure d'admission, de la canalisation sous pression, de la centrale hydroélectrique et du canal de décharge.</li> <li>- géologiques réelles diffèrent de la conception, affectant la stabilité structurelle des travaux, fournir des avis sur la réévaluation de la description géologique de la fosse de fondation par l'entrepreneur et le consultant national comme base pour que le consultant puisse calculer la structure et proposer des solutions de conception.</li> <li>- Utiliser les données de surveillance des eaux souterraines fournies par le consultant national pour élaborer un modèle de suivi de la stabilité des fosses de fondation pendant la construction et l'exploitation. Préparer un rapport d'évaluation de l'impact de la baisse du niveau des eaux souterraines (due à l'excavation des fondations) sur la vie des ménages vivant à proximité de la zone du projet.</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 dans les tâches décrites dans les tâches spécifiques du SSC ;</li> <li>-</li> </ul>	<u>Formation :</u> Diplômé universitaire en génie géotechnique <u>Expérience:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expérience dans le domaine de l'ingénierie géotechnique : 15 ans ;</li> <li>- Expérience en conduite de calculs géotechniques : au moins un projet similaire au cours des 15 dernières années.</li> </ul>
<b>II Experts nationaux</b>			
7	<b>Ingénieur résident sur site national</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La personne de contact principale du site PMB3 (personne focale du site) est stationnée en permanence sur le site HPP pour un échange rapide d' experts PMB3 avec des collègues internationaux du SSC qui ne sont peut-être pas sur place.</li> <li>- L'ingénieur du site SSC apportera son soutien sur le site de la centrale hydroélectrique lorsque le chef d'équipe n'est pas sur le site de la centrale hydroélectrique.</li> <li>- En coopération avec l'expert ESHS, soutenir PMB3 et l'entrepreneur sur les sujets liés à la santé et à la sécurité au travail (SST)</li> </ul>	<u>Formation :</u> Diplômé universitaire en génie de la construction <u>Expérience:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 ans d'expérience dans la construction hydroélectrique sur site HPP ;</li> <li>- Expérience en matière de SST.</li> </ul>

Non.	Titre	Principales tâches et responsabilités	Capacité et expérience
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agir en tant que personne de contact du site pour vérifier et soutenir la mise en œuvre harmonieuse des-procédures de décaissement.</li> </ul>	
8	Expert national en ESHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluer le PA-ESMP spécifique au site préparé par l'entrepreneur et le soumettre à l'employeur pendant la construction ;</li> <li>- Surveiller et superviser la mise en œuvre du PA-ESMP et de la SST par l'entrepreneur et rendre compte de la conformité de l'entrepreneur aux exigences connexes.</li> <li>- Soutenir la supervision de la mise en œuvre du PGES et rendre compte à l'EVNPMB3 de la conformité de l'entrepreneur aux exigences sociales et environnementales.</li> <li>- Conseiller l'entrepreneur sur les situations qui peuvent avoir un impact sur l'environnement et les communautés locales pendant la construction.</li> <li>- Avertir l'entrepreneur des situations pouvant affecter la sécurité pendant les travaux et demander des mesures correctives.</li> <li>- Recommander à EVNPMB3 ou TVGS de demander à l'entrepreneur d'arrêter temporairement la construction si nécessaire et d'attendre des mesures correctives ;</li> <li>- Examiner les exigences ESHS dans le rapport d'achèvement du projet.</li> <li>- Soutenir EVNPMB3 et le prêteur dans toutes les phases, comme décrit dans les tâches spécifiques du SSC.</li> </ul>	<p><u>Formation :</u> Diplômé universitaire dans le domaine de l'environnement, du social, de la santé et/ou de la sécurité</p> <p><u>Expérience:</u> Expérience dans la mise en œuvre de projets de centrales électriques appliquant les normes internationales ESHS telles que celles de la Banque mondiale, de l'IFC, de la BAD, etc. : minimum 10 ans.</p>



### 5.3. Nombre estimé de mois-personnes et temps d'exécution

En général, on s'attend à ce que

- (a) Les experts internationaux doivent consacrer au moins 50 % de leur temps de travail sur le chantier pour assister EVNPMB3 dans l'exécution du projet.
- (b) Les experts nationaux représenteront 100% des mois-experts correspondants sur le chantier.

Le temps estimé requis pour chaque expert international et national, tel que présenté dans le tableau ci-dessous, peut être considéré comme une approche préliminaire. Selon les exigences réelles du projet et de la construction, des transferts de mois-experts d'un expert à un autre peuvent être nécessaires pendant l'exécution du projet. Si nécessaire, ces transferts de mois-experts doivent être convenus entre les parties au projet et sans objection de la KfW. Le transfert de mois-experts et la présence effective de l'expert sur le chantier doivent être discutés et convenus suffisamment à l'avance de ces transferts et des visites de chantier proposées. Le calendrier des visites de chantier pourra être discuté lors des négociations préalables à l'attribution du marché.

Durée estimée de l'exécution du service de conseil :

No n.	Experts	International [mois]	National [mois]
<b>je</b>	<b>SSC - International</b>		
1	<b>Chef d'équipe</b> - Ingénieur civil expérimenté à l'international Expert international avec au moins 15 ans d'expérience pour des tâches similaires	10	
2	<b>Chef d'équipe adjoint et expert international en structures</b> Expert international avec au moins 15 ans d'expérience pour des tâches similaires	6	
3	<b>Chef d'équipe adjoint et expert international en équipements E&amp;M</b> Expert international avec au moins 10 ans d'expérience pour des tâches similaires	6	
4	<b>Expert international en environnement et biodiversité</b> Expert international avec au moins 10 ans d'expérience pour des tâches similaires	6	
5	<b>Expert social international</b> Expert international avec au moins 10 ans d'expérience pour des tâches similaires	6	
6	<b>Ingénieur géotechnicien</b> Expert international avec au moins 15 ans d'expérience pour des tâches similaires	5	
<b>II</b>	<b>SSC - National</b>		
7	<b>Ingénieur résident national du site</b> côté SSC, en poste permanent, capable d'échanger rapidement avec les experts PMB3 et les collègues internationaux éventuellement absents du site. Cette personne apportera son soutien au service financier de la KfW lors de la validation des factures. Expert national avec 10 ans d'expérience dans la construction hydroélectrique et la gestion de chantiers		28
8	<b>Expert national en ESHS</b>		

	Expert national avec au moins 10 ans d'expérience pour des tâches similaires		15
<b>III</b>	<b>Somme</b>	<b>39</b>	<b>43</b>
<b>IV</b>	<b>Contingences</b> disposer d'une part d'environ 10 % de provisions pour des tâches imprévues pour lesquelles d'autres experts pourraient être sollicités.	4	0
<b>V</b>	<b>Somme avec imprévus</b>	<b>43</b>	<b>43</b>

Le plan de mobilisation des experts selon le calendrier ci-joint est provisoire ; en fonction de l'avancement et de la situation réelle de la construction, EVNPMB3 disposera d'un plan spécifique pour mobiliser des experts afin de répondre aux exigences de qualité, de sécurité et de calendrier de construction du projet (Détails selon l'annexe 3 : Calendrier provisoire de mobilisation des experts - Projet hydroélectrique élargi de Tri An).

## **PARTIE IV : LOGISTIQUE**

Les experts internationaux doivent passer au moins 50 % de leur temps de travail sur le chantier, tandis que les experts nationaux doivent passer 100 % de leurs mois-personnes sur le chantier.

Tous les frais connexes tels que les transferts aéroport-hôtel, le transport local entre l'hébergement et le site, ainsi que les frais d'hébergement seront inclus dans la rémunération des experts.

## **PARTIE V : CLAUSE DE CONFIDENTIALITÉ**

Les experts de SSC traiteront toutes les informations reçues ou consultées au cours de la mission comme strictement confidentielles. Les « informations confidentielles » incluent toutes les informations, qu'elles soient écrites, orales ou électroniques, divulguées par le Maître d'ouvrage du projet/PMB3, la KfW ou toute partie liée, y compris, mais sans s'y limiter, les rapports, données techniques, documents contractuels ou tout autre document exclusif.

Les experts du SSC ne divulgueront aucune information confidentielle à quiconque ni à un tiers sans le consentement écrit préalable de la partie divulgatrice. De plus, l'expert en barrages n'utilisera pas ces informations à d'autres fins que l'exécution de la mission telle que définie dans les présentes CGV.

Ces obligations de confidentialité resteront en vigueur même après la fin ou l'achèvement de la mission, que les experts du SSC ou l'une des parties décident ou non de ne pas procéder à une nouvelle mission ou enquête.

Il peut être demandé au SSC de signer un accord de non-divulgence (NDA) comme condition de participation à la mission.

## ANNEXES

### 1. Principaux paramètres du projet

Le principal les paramètres actuels du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An sont les suivants :

Non.	Caractéristiques	Unité	Tri An existant	Extension Tri An
<b>je</b>	<b>Hydrologie</b>			
1	Zone de chalandise incl./excl. Da Nhim et Dai Ninh	km <sup>2</sup>	15 400/13 467 km <sup>2</sup>	
2	Débit moyen (mise à jour)	m <sup>3</sup> /s	492	
3	Probabilité de débit en saison sèche (90%)	m <sup>3</sup> /s	284	
4	Crue de pointe, P=0,1% (crue de conception)	m <sup>3</sup> /s	19.057	
5	Crue de pointe, P=0,02% (vérifier la crue)	m <sup>3</sup> /s	23.342	
<b>II</b>	<b>Réservoir</b>			
1	Approvisionnement complet niveau (FLS)	m	62	
2	Niveau minimum de fonctionnement (MOL)	m	50	
3	Niveau d'eau de fonctionnement minimum recommandé pour une efficacité énergétique maximale	m	5 (selon procédures d'exploitation inter-réservoirs)	1.3 les 52 (efficacité énergétique plus élevée) la
4	Niveau de crue conçu (DFL)	m	62 . 48	
5	Vérifier le niveau d'inondation (CFL)	m	63 . 96	
6	Stockage brut (au niveau du réservoir) (mise à jour)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2625 . 13	
7	Stockage mort (mise à jour)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	177,53	
8	Stockage actif (mise à jour)	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	2447,6	
9	du réservoir à FSL	km <sup>2</sup>	319 . 9	
10	du réservoir à MOL	km <sup>2</sup>	71 . 8	
11	du réservoir au CFL	km <sup>2</sup>	351 . 0	
<b>III</b>	<b>Déversoir</b>			
1	Taper		Béton gravitaire	
2	Nombre de chambres	chambre	8	
3	Largeur de la chambre	m	15	
4	Crête du barrage niveau	m	46	
5	maximal au CFL (63,96 m)	m <sup>3</sup> /s	19647	
6	Dispositif d'ouverture et de fermeture de vanne	taper	Vérins hydrauliques	
<b>IV</b>	<b>Barrage principal</b>			
1	Taper		Barrage en remblai de roches et de terre	

Non.	Caractéristiques	Unité	Tri An existant	Extension Tri An
2	Élévation de la crête	m	65	
3	Longueur de la crête	m	420	
4	Hauteur maximale	m	40	
5	Hauteur du mur brise-vagues	m	1	
<b>V</b>	<b>Rive gauche du barrage déversoir</b>			
1	Taper		Barrage en remblai de roches et de terre	
2	Élévation de la crête	m	65	
3	Longueur de la crête	m	540	
4	Hauteur maximale	m	28	
5	Hauteur du mur brise-vagues	m	1	
<b>VI</b>	<b>Barrage en selle rive gauche (réservoir principal)</b>			
1	Taper		Barrage en terre	
2	Élévation de la crête	m	66	
3	Longueur de la crête	m	874	
4	Hauteur maximale	m	4	
<b>VII</b>	<b>Barrage en selle de Cay Gao</b>			
1	Taper		Barrage en terre	
2	Élévation de la crête	m	66	
3	Longueur de la crête	m	550	
4	Hauteur maximale	m	6	
<b>VIII</b>	<b>Suoi Barrage de Rop</b>			
1	Taper		Barrage en terre	
2	Élévation de la crête	m	64,5	
3	Longueur de la crête	m	2.750	
4	Hauteur maximale	m	45	
5	Hauteur du mur brise-vagues	m	1	
<b>IX</b>	<b>Admission barrage de selle</b>			
1	Taper		Barrage en remblai de roches et de terre	
2	Élévation de la crête	m	64 . 5	
3	Hauteur maximale	m	45	
4	Longueur de la crête :			
	- Gauche côté	m	409	
	- Côté droit	m	630	
<b>X</b>	<b>Barrage en selle rive droite (réservoir auxiliaire)</b>			
1	Taper		Barrage en terre	
2	Élévation de la crête	m	65 . 6	

Non.	Caractéristiques	Unité	Tri An existant	Extension Tri An
3	Longueur de la crête	m	6236	
4	Hauteur maximale	m	25	
<b>XI</b>	<b>Barrage en selle rive gauche (réservoir auxiliaire)</b>			
1	Taper		Barrage en terre	
2	Élévation de la crête	m	66	
3	Longueur de la crête	m	300	
4	Hauteur maximale	m	8	
<b>XII</b>	<b>Canal de raccordement</b>			
1	Taper		canal ouvert	
2	Longueur du canal	m	2570	
3	Inverser la largeur	m	100	
4	Inverser l'élévation	m	45	
<b>XII I</b>	<b>canal d'entrée</b>			
1	Taper		canal ouvert	canal ouvert
2	Longueur du canal	m	528 . 7	339 . 0 (168 . 4/60 . 0/110 . 6)
3	Inverser la largeur	m	215 . 0	92 . 0/ 58 . 0
4	Inverser l'élévation	m	45 . 0	47 . 0/ 45 . 5
<b>XI V</b>	<b>Piscine d'entrée</b>			
1	Longueur	m	-	87,50 ( 77,5 / 10,0 )
2	Inverser la largeur	m	-	58 . 0/ 22 . 0
3	Inverser l'élévation	m	-	45 . 5/ 30 . 0
<b>XV</b>	<b>Admission</b>			
1	Taper		BTCT	BTCT
2	Numéro de chambre		4	2
3	Seuil élévation	m	37 . 00	37 . 00
4	Entraîner dimensions (nx L x H)	m	4 x 9 x 32	2 x 9 x 30
5	Dimensions de l'orifice de la porte de cloison ( nx L x H)	m	4 x 7 x 10,5	2 x 7,5 x 10,7
6	Dimensions de l'orifice de la vanne de service (nx L x H)	m	4 x 7 x 7	2 x 7,5 x 7,5
<b>XV I</b>	<b>Remblai B derrière l'admission</b>			
1	Taper			Remblai de terre
2	Élévation de la crête	m	-	65 . 0
3	Largeur de la crête	m	-	10 . 0
4	Longueur de la crête	m	-	239 . 0
5	Hauteur maximale	m	-	28 . 5

Non.	Caractéristiques	Unité	Tri An existant	Extension Tri An
<b>XV II</b>	<b>Conduite forcée</b>			
1	Taper		Béton armé	Béton armé + Tubes en acier
2	Longueur	m	95	371 .59 / 37 6.89 ( Moy. : 374 . 2 4 )
3	Nombre de tuyaux, diamètre (nx $\phi$ )	m	4 x (6,5 x 7)	2 x 7,5
<b>XV II I</b>	<b>Centrale</b>			
1	Taper		Ouvrir	Ouvrir
2	Type de structure		béton armé	béton armé
3	Élévation de la turbine installée	m	-1,0	-1,0
4	Dimensions de la structure principale LxLxH	m	60x120x41 . 4	52,6 x 88,5 x 43,0
5	Nombre d'unités	unité	4	2
6	Installé capacité	MW	400	200
7	Conçu tête ( Htt )	m	52 . 0	52 . 0
8	Hauteur manométrique maximale ( Hmax )	m	61 . 5	60 . 5
9	Hauteur manométrique minimale ( Hmin )	m	44 . 0	45 . 5
10	Conçu décharge			
	- Total	m³/s	880	440
	- Une unité	m³/s	220	220
<b>XI X</b>	<b>Canal de fuite</b>			
1	Taper		Section ouverte et trapézoïdale	Section ouverte et trapézoïdale
2	Longueur	m	811	1462 . 1 (500/570 . 0/ 150 . 0/ 100 . 0/ 142 . 1)
3	Inverser la largeur	m	74 . 00	14 . 5/ 85 . 0
4	Inverser l'élévation	m	-2 . 0	-5 . 0/ 0 . 0
<b>XX</b>	<b>Ligne de transmission</b>			
1	Longueur	km	0 . 3	1 . 09
2	Tension nominale	kV	220	220
3	Nombre de circuits		4	2
<b>XXI</b>	<b>Poste de manœuvre</b>			
1	Baies		4	2
2	Tension nominale	kV	220	220

2. Plan d'approvisionnement

Non.	Nom des packages	Montant (10 <sup>6</sup> VND)	Montant équivalent en EURO (*****) (10 <sup>6</sup> EURO)	Source des fonds	Type de sélection de l'entrepreneur	Mode de sélection de l'entrepreneur	Début de la sélection de l'entrepreneur	Type de contrat	Durée du contrat	Étendue des travaux
je	Services de consultation (12 forfaits)									
1	TV06-TAMR : Service de consultation pour l'étude, la conception détaillée, les estimations de coûts, les dessins d'exécution et les documents d'appel d'offres (*)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	octobre 2023	Prix combiné (prix unitaire fixe + forfait)	49 mois	1. Étude et relevé pour la conception détaillée et 1 plans d'exécution (hors travaux du pont Hieu Liem du centre d'exploitation) 2. Conception détaillée 3. Plans d'exécution (conception en 3 étapes et conception en 2 étapes) (hors travaux du pont Hieu Liem et du centre d'exploitation) 4. Application de la modélisation des données du bâtiment (BIM) 5. Rapports spécialisés - Essai sur modèle hydraulique ; - Évaluation des risques sismiques ; - Application du BIM à la conception détaillée et aux plans d'exécution ; - Évaluation de la qualité des structures en béton a des fondations du poste de commutation 220/110 - Construction d'une grille triangulaire standard et points de repère ; - Traduction de documents - Sy de points de repère de délimitation
2	TV07-TAMR : Service de consultation pour la révision des estimations de coûts de conception détaillée et des dessins d'exécution (conception en 2 étapes) (*)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Février 2024	montant forfaitaire	04 mois	1. Examens de la conception détaillée, des estimations de coûts et des rapports spécialisés 2. Examens des plans d'exécution et des dessins d'exécution (à l'exclusion des travaux du pont Hieu Liem et du centre d'opérations) 3. Examens de la modélisation des informations du bâtiment (BIM)



3	TV08-TAMR : Services de conseil pour l'étude, les plans d'exécution, les estimations et les documents d'appel d'offres du pont Hieu Liem			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	octobre 2023	Prix combiné (prix unitaire fixe + forfait)	21 mois	1. Étude de conception ; 2. Dessins d'exécution et estimations de coûts ; 3. Dossiers d'appel d'offres pour la passation des marchés de travaux.
4	TV09-TAMR : Service de conseil pour la révision des plans d'exécution et des estimations de coûts du pont Hieu Liem (*)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	Rendez-vous raccourci avec l'entrepreneur		Février 2024	montant forfaitaire	2 mois	1. Examen des dessins d'exécution ; 2. Examen des estimations de coûts.
5	TV10-TAMR : Service de conseil en investigation, planification et supervision de la construction de systèmes de détection de mines et d'explosifs (*)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	nomination raccourcie de l'entrepreneur		octobre 2023	montant forfaitaire	07 mois	- Enquêtes et relevés, plans techniques de construction et estimations de coûts pour la détection des mines et des explosifs ; - Soumettre aux autorités compétentes pour évaluation pour approbation (Ministère de la Défense Nationale) le plan de construction pour la détection des mines ; Suivi de la qualité de la détection et du déminage des bombes et des mines"
6	TV11-TAMR : Service de conseil pour l'étude, les plans d'exécution, les estimations de coûts et les documents d'appel d'offres du centre d'exploitation (****)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	-	montant forfaitaire	03 mois	1. Enquête pour les plans d'exécution ; 2. Plans d'exécution et estimations de coûts
7	TV12-TAMR : Service de conseil pour la révision des plans d'exécution et des estimations de coûts du centre d'exploitation (****)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	nomination raccourcie de l'entrepreneur		-	montant forfaitaire	20 mois	1. Examen des dessins d'exécution ; 2. Examen des estimations de coûts.
8	TV13-TAMR : Suivi environnemental en phase chantier (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Novembre 2024	montant forfaitaire	36 mois	-Surveillance environnementale pendant la construction, incluant : Collecte, échantillonnage, inspection et surveillance des déchets solides, des déchets liquides (eaux domestiques, eaux usées de construction), de l'environnement aérien, de l'environnement hydrique, de l'environnement écologique, ...
9	Forfait TV14-TAMR : Contrôle qualité des équipements (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Novembre 2025	montant forfaitaire	24 mois	Contrôle qualité des équipements du projet (équipements électromécaniques, transformateur principal, équipement de la travée de raccordement 220 kV). L'étendue du contrôle comprend l'origine des marchandises et la quantité des marchandises conformément au contrat

				et prêts commerciaux						l'ouverture, la vérification et l'évaluation de l'état des équipements à leur arrivée sur le chantier.
10	TV15-TAMR : Audit du rapport de règlement du capital d'investissement en construction (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Novembre 2027	montant forfaitaire	09 mois	Audit du rapport final de règlement du capital d'investissement de construction du projet d'extension centrale hydroélectrique de Tri An
11	Package TV16-TAMR : Conseil sur l'application des systèmes de construction (BIM) pendant les phases de réalisation et d'achèvement du projet (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Déc. 2024	montant forfaitaire	42 mois	+ Collecter et compiler les données sur le modèle BIM pendant les étapes de conception technique et de conception des dessins d'exécution pour soutenir le développement du système BIM pour l'ensemble du p + Fournir, mettre en place, gérer et maintenir l'environnement de données commun (CDE) du projet au long du processus de mise en œuvre du projet jusqu'à l'acceptation finale et la mise en service. ; + coordonner avec les unités concernées tout au long de la phase de mise en œuvre jusqu'à l'achèvement du projet pour développer entièrement le modèle BIM de l'installation et le remettre à l'unité de gestion des opérations, en garantissant la conformité avec les exigences techniques du projet et les normes applicables
12	Package TV17-TAMR : Suivi de l'impact des travaux sur les ouvrages existants (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Novembre 2024	montant forfaitaire	36 mois	Construire des stations de surveillance, fournir et installer des équipements de mesure des vibrations, des ondes aériennes et des ondes sonores aux endroits nécessitant la surveillance. Effectuer des tâches de surveillance des vibrations, des ondes aériennes et des ondes sonores causées par les explosions lors de la construction du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An.
13	TV18-TAMR : Supervision des travaux de génie civil et d'installation des équipements (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Novembre 2024	montant forfaitaire	46 mois (y compris la période de règlement financier du projet)	Français Supervision de la construction civile et de l'installation des équipements, y compris les principaux éléments suivants : + Canal d'admission ; Réservoir sous pression et prise d'eau ; Bloc de remplissage derrière la prise d'eau ; conduite forcée ; Centrale électrique ; Canal de fuite ; travée de raccordement 220 kV ; Ligne de raccordement 220 kV ; Centre d'exploitation ; + Réseau routier de service : Phu Hieu Liem ; TCVH1 ; TCVH2 ; TCVH3 ; TCVH4. + Batardeau de prise d'eau de la phase 1 ; Batardeau de prise d'eau de la phase 2 ; Batardeau du canal de fuite de la phase 1 ; Batardeau du canal de fuite de la phase 2 ; + Système d'alimentation électrique de construction 2 ; + Système d'approvisionnement en eau de construction domestique. + Réseau routier temporaire desservant la construction de TC1 ; TC2 ; TC3 ; TC4. + Ouvrages auxiliaires, camps de construction ; +

										Logements et lieu de travail du comité de gestion du p et autres travaux synchrones ;
14	Package TV19-TAMR : Revue des dessins de Woking (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	nomination raccourcie de l'entrepreneur		Novembre 2024	montant forfaitaire	36 mois	Examen des dessins d'exécution pour la conception en étapes : + Canal d'admission ; Réservoir sous pression et prise d'eau ; Bloc de remplissage derrière la prise d'eau ; Conduite forcée ; Centrale électrique ; Canal de fuite de raccordement 220 kV ; Ligne de raccordement 220 + Batardeau de prise d'eau de phase 1 ; Batardeau de p d'eau de phase 2 ; Batardeau de canal de fuite de phas Batardeau de canal de fuite de phase 2 ;
15	Forfait TV20-TAMR : Description géologique du puits de fondation (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Juin 2025	montant forfaitaire	27 mois	+ Surveiller l'évolution des conditions hydrogéologiques pendant la construction et prévoir leur impact sur la stabilité de la roche et du sol de la fosse de fondation pendant la construction et l'exploitation ; + Vérifier la conformité des conditions hydrogéologiques des indicateurs physico-mécaniques et de perméabilité roche et du sol utilisés dans la conception avec les conditions réelles rencontrées pendant la construction Vérifier et confirmer les profondeurs du fond de fonda des structures ; + Étudier et cartographier les conditio géologiques de la fosse de fondation ; + Surveiller et prévoir les phénomènes géophysiques se produisant pendant la construction et évaluer leur impact sur les conditions hydrogéologiques ; + Étudier et évaluer l'in des caractéristiques de fracture de la roche et du sol, d degré d'altération et du déchargement sur la stabilité d pentes de la fosse de fondation pendant la construction l'exploitation ; + Étudier les effets des méthodes et de calendriers de construction sur l'état et les propriétés c roche et du sol utilisés comme fondation et pentes des structures

16	Paquet TV21-TAMR : Préparation du dossier de demande de permis d'environnement (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Juillet 2026	montant forfaitaire	12 mois	- Enquêtes et relevés sur le terrain : + Étudier l'état actuel de l'environnement récepteur : e air, sol et terre dans la zone du projet ; + Étudier l'état actuel des installations et des mesures de protection de l'environnement du projet. - Collecte de données : + Recueillir les plans locaux de protection de l'environn et autres documents de planification pertinents ; + Reg des travaux et mesures de protection de l'environneme achevés. - Préparer et soumettre le dossier de demand permis environnemental au ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement (MONRE) pour évaluation ; + Coordonner avec le conseil d'évaluation relevés sur le terrain et les inspections de l'état environnemental sur le site du projet ; + Participer à la réunion d'évaluation pour le rapport de proposition de permis environnemental et payer les frais d'évaluation Surveiller les paramètres environnementaux pendant l phase d'essai.
17	Forfait TV22-TAMR : Conseil pour l'ajustement des prix (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres à une étape et deux enveloppes	Juin 2025	montant forfaitaire	29 mois	Déterminer les prix de construction, les indices des pr construction et les coefficients d'ajustement des prix contractuels pour le calcul des ajustements de prix applicables aux contrats à prix unitaires ajustables, conformément aux dispositions du contrat et aux règlements du ministère de la Construction
<b>II</b>	<b>Services non-conseils (4 forfaits)</b>									
18	PTV02-TAMR : Test d'étalonnage des équipements (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Novembre 2026	Prix fixe	12 mois	- Essais et étalonnage d'équipements électromécaniqu d'équipements électriques, d'équipements mécaniques hydrauliques ; de transformateurs, d'équipements auxiliaires d'installations, d'équipements de communication ; de systèmes de contrôle ; de systèm protection à relais ; de systèmes d'information ; de sys d'éclairage ; de systèmes de protection contre l'incend d'équipements de travées de connexion 220 kV ; de lig de transport 220 kV ; et d'équipements de levage de portail ; - Essais de réception pour la mise sous tension des gro électrogènes ; - Inspections et certifications technique sécurité des équipements (disjoncteurs, transformateu courant, transformateurs de tension, sectionneurs, parafoudres, etc.).
19	PTV05-TAMR : Vérification des cordons de soudure (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Mai 2025	Prix fixe	30 mois	- Pour les équipements mécaniques hydrauliques, l'aci revêtement des tunnels : Contrôle par ultrasons (UT) e radiographie (RT) pour détecter les défauts internes ; Contrôle par poudre magnétique (MT) et contrôle par ressuage (PT) pour vérifier les défauts externes. - Pour les équipements mécaniques hydrauliques : + Système pneumatique : Contrôle radiographique (RT)

										toutes les soudures de type A et autres soudures sur chantier ; + Turbine : Contrôle radiographique (RT) e rayons X en chambre spiralée
III	Passation de marchés de travaux (4 lots)									
20	XL01-TAMR : Détection et déminage de bombes, mines et explosifs (*)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	janvier 2024	montant forfaitaire	03 mois	
21	XL02-TAMR : Construction du centre d'opérations (****)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	-	montant forfaitaire	09 mois	Construction et installation du Centre d'Opération (d'u échelle de 3 étages, structure à ossature en béton armé superficie d'environ 1 600 m2) Assurance construction ;
22	XL03-TAMR : Construction du pont Hieu Liem (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et deux enveloppes	Novembre 2024	Prix fixe	12 mois	Construction du pont Hieu Liem ; Assurance construction;

23	Lot XL04-TAMR : Construction civile et installation des équipements du projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et deux enveloppes	Mars 2025	Combiné (Forfait, prix fixe et prix variable)	36 mois	<p><b>1. Construction civile et installation des équipements</b></p> <p><b>1.1. Construction :</b></p> <p>- Principaux éléments de construction : Canal d'admission ; Réservoir sous pression et Prise d'eau ; Bloc de remplissage après la Prise d'eau ; Conduite forcée ; Centrale électrique ; Canal de fuite ; Compartiment de raccordement 220 kV ; Ligne de raccordement 220 kV ; - Éléments de construction servant à la construction : + Batardeau de prise d'eau de phase 1 ; Batardeau de prise d' eau de phase 2 ; Batardeau de canal de fuite de phase 1 ; Batardeau de canal de fuite de phase 2 ; + Réseau routier temporaire servant à la construction : TC2 ; TC3 ; TC4 . + Réseau routier de service : TCV1 ; TCVH2 ; TCVH3 ; TCVH4. + Système d'alimentation électrique de construction 2 ; + Système de communication (y compris le système de caméra de surveillance). + Système d'alimentation en eau de construction et domestique. - Éléments auxiliaires et installations auxiliaires</p> <p><b>1.2 Installation :</b></p> <p>- Installation des équipements hydromécaniques (Prise d'eau, conduite forcée, aval de la centrale électrique) ; Installation des équipements de la centrale (équipements mécaniques hydrauliques ; équipements électromécaniques système d'équipements électriques auxiliaires) ; - Installation des équipements de surveillance (y compris la surveillance pendant les phases de construction et d'exploitation).</p> <p><b>2. Fourniture :</b></p> <p>- Ligne électrique 220 kV ; - Équipements de surveillance pendant les phases de construction.</p> <p><b>3. Assurance tous risques de l'entrepreneur (assurance CAR) pendant la période de construction</b></p>
24	Lot XL05-TAMR : Construction et rénovation d'immeubles de bureaux et d'habitations du Comité de Pilotage du Projet (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	nomination raccourcie de l'entrepreneur	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Déc. 2024	montant forfaitaire	3 mois	Construction et rénovation des bureaux et des logements Comité de gestion du projet
<b>II</b>	<b>Achat de biens (3 lots)</b>									

25	TB01-TAMR : Fourniture d'équipements électromécaniques (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	Appel d'offres international (AOI)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Mai 2025	montant forfaitaire	33 mois	<p><b>Fourniture</b> (y compris la conception, la fabrication, la fabrication), l'inspection et les essais en usine, le transport et la remise des équipements sur le chantier de construction pour les principaux équipements/systèmes synchrones suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Turbine hydraulique ; Générateur ; Système d'excitation ; Système de contrôle de vitesse ; Équipements mécaniques auxiliaires (système d'alimentation en eau technique ; système de drainage et d'infiltration ; système d'alimentation en air comprimé ; système de câbles d'huile de générateur ; conduites techniques...) ; + Équipements électriques de la centrale électrique compris les équipements de sortie de tension du générateur de 13,8 kV ; Système électrique autonome CA et CC + UPS ; Système de contrôle de surveillance et de protection ; Système de comptage d'électricité ; Système d'information télécommunication ; Système de câbles d'alimentation, câble de commande (y compris câble à fibre optique) et systèmes d'échelles et chemins de câbles ; Système de mesure du niveau d'eau). + L'équipement électrique auxiliaire comprend (Système de ventilation et de climatisation ; Système d'éclairage ; Système de protection contre l'incendie ; Système de mise à terre et de protection contre la foudre ; Système de caméra de surveillance ; ...) - <b>Transformateur principal (y compris les accessoires).</b></li> <li>- <b>L'équipement de la baie de connexion 220</b> comprend (équipement primaire ; équipement secondaire ; systèmes de câbles d'alimentation de câbles de contrôle de toutes sortes ; échelle de câbles et accessoires ; système de contrôle ; système de protection de relais et SCADA ; système FRs/PMU/PQ ; système de mesure de puissance ; accessoires de baie de connexion ;</li> <li>- <b>Réalisation de prestations techniques :</b> Instructions pour l'installation, les essais et l'étalonnage, essai de fonctionnement des équipements dans le cadre du dossier d'appel d'offres et autres équipements connexes (le cas échéant) ;</li> </ul>
----	--	--	--	--	---------------------------------------	---	----------	------------------------	---------	---

26	TB02-TAMR : Fourniture d'équipements hydromécaniques (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Juin 2025	Prix combiné (prix unitaire fixe + forfait)	31 mois	Conception, fabrication, essais en usine, finition, peinture, emballage, livraison sur le chantier (y compris le chargement et le déchargement, l'assurance des marchandises et le transport) ; supervision de l'installation, instructions pour les essais et l'étalonnage des équipements hydromécaniques sur le chantier pour le personnel de l'employeur - Projet d'extension de la centrale hydroélectrique de Tri An. L'étendue de la fourniture comprend : + Équipement hydromécanique d'admission et équipements de levage associés ; + Conduite forcée ; + Équipement hydromécanique aval de la centrale et équipements de levage associés.
27	TB03-TAMR : Fourniture et installation de pont roulant (**)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Mars 2025	montant forfaitaire	31 mois	- Fourniture (y compris la conception, la fabrication, l'installation, la fabrication), le transport jusqu'au chantier et l'installation de 02 ensembles de grues d'une capacité de levage Sn=200/32/5T -Lk=22m et accessoires (y compris : poutre de grue + rail de grue + ancrage d'essai de charge + poutre de levage + ....) - Essai avant exportation de l'usine, finition, peinture, emballage, stockage, - Contrôle et fourniture des certificats de contrôle technique de sécurité des grues selon la réglementation après l'installation pour l'exploitation ;
28	Lot TB04-TAMR : Fourniture d'équipements de surveillance pour la phase opérationnelle (***)			Fonds de contrepartie de l'employeur et prêts commerciaux	NCB (approvisionnement électronique)	Appel d'offres en une étape et une enveloppe	Juillet 2025	montant forfaitaire	28 mois	Fourniture, transport sur le site du projet et assurance du transport du matériel de surveillance pour la surveillance des structures pendant la phase d'exploitation
Total										



3. Plan de mobilisation des experts

Annex 3. EXPERTS MOBILIZATION PLAN																																							
No.	Position Thành phần	INT/ NAT																																			Total M/M		
			2025												2026												2027												
			Mon.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11
I	SSC - International																																					39,0	
1	Team Leader - Internationally experienced Civil Engineer International Expert with at least 15 years of experience for similar tasks	INT									1			1				1				1						1				1				1		10,0	
2	Deputy Team Leader and International Structural Expert International Expert with at least 15 years of experience for similar tasks	INT											1				1				1					1			1									6,0	
3	Deputy Team Leader and International E&M Equipment Expert International Expert with at least 10 years of experience for similar tasks	INT																			1					1			1				1				1		6,0
4	International Environmental and Biodiversity Expert International Expert with at least 10 years of experience for similar tasks	INT									1				1					1							1					1				1		6,0	
5	International Social Expert International Expert with at least 10 years of experience for similar tasks	INT										1				1					1						1						1				1		6,0
6	Geotechnical Engineer International Expert with at least 15 years of experience for similar tasks	INT									1		1		1			1			1																	5,0	
II	SSC - National																																					43,0	
7	National Site Resident Engineer & OHS Expert National expert with 10 years of experience in hydropower construction and construction site management	NAT									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28,0	
8	National ESHS Expert National Expert with at least 10 years of experience for similar tasks	NAT									1	1		1	1		1	1			1			1			1					1			1	1	15,0		
	Contingencies																																					10,0%	

#### 4. Termes de référence du décaissement et Remboursement Vérification

##### Termes de référence pour les consultants

##### dans le cadre de la procédure simplifiée de versement direct et de la procédure simplifiée de remboursement de la KfW

Le consultant va

1. vérifier si la ou les factures et les documents complémentaires à la demande de décaissement sont complets et si les exigences contractuelles pour recevoir les paiements ont été remplies.

En particulier, le Consultant devra :

- a) déterminer si les fournitures et services facturés ont été exécutés conformément au contrat respectif.
- b) (dans le cas de contrats de fourniture) examiner, sur la base d'un échantillonnage aléatoire, si les montants et les lignes budgétaires tels qu'indiqués dans la facture correspondent à ceux stipulés dans le contrat ;  
  
Dans le cas où l'entrepreneur a soumis un état des dépenses ( SoE ) ou un devis quantitatif, le consultant examinera si les dépenses cumulées ne dépassent pas les lignes budgétaires et si les dépenses cumulées sont cohérentes avec l' état des dépenses ou le devis quantitatif précédemment soumis.
- c) (dans le cas de contrats de construction) examiner si les principales lignes budgétaires présentées dans la facture correspondent à celles stipulées dans le contrat, si les dépenses cumulées ne dépassent pas les lignes budgétaires et si les dépenses cumulées sont cohérentes avec les SoE précédemment soumis sur la base du devis quantitatif.
- d) Si le SoE ou le devis quantitatif soumis par l'entrepreneur ne répond pas aux exigences mentionnées aux points 1.b) et 1.c), le consultant demandera une non-objection au décaissement du chef de projet responsable de la KfW et joindra la documentation correspondante à la facture.
- e) vérifier si les avances ont été réglées/traitées et si les retenues ont été déduites conformément au contrat.
- f) vérifier si les ajustements de prix sont applicables et sont calculés conformément au contrat.
- g) examiner si des documents supplémentaires, tels que des certificats de transport et/ou de livraison, sont nécessaires, si ces documents répondent aux exigences formelles stipulées dans le(s) contrat(s) et si les éléments et les montants présentés sur les documents respectifs sont corrects.

2. examiner si des garanties ont été présentées par l'entrepreneur conformément aux exigences contractuelles.

Le cas échéant, le consultant devra :

- a) s'assurer que la forme et le montant de toutes les garanties répondent aux exigences du ou des contrats de construction ou de fourniture.
- b) contrôler la validité de toutes les garanties et veiller, si nécessaire, à ce que la période de garantie soit prolongée en temps voulu.

3. examiner si la demande de décaissement répond aux exigences énoncées dans l'accord sous-jacent entre la KfW et l'employeur (tel que l'accord séparé, et en particulier dans l'annexe « Procédure de décaissement », ci-après définie comme l'« accord sous-jacent »).

En particulier, le Consultant veillera à ce que :

- a) chaque demande de décaissement correspond au formulaire prévu dans l'Accord sous-jacent.
- b) le montant de la demande de décaissement comprend uniquement les dépenses/coûts à financer par la KfW, par exemple en ce qui concerne l'éligibilité des taxes de financement.
- c) en cas de financement conjoint du programme concerné, la part de financement à fournir par l'emprunteur/le bénéficiaire/l'agence d'exécution du projet a été prise en compte.
- d) les coordonnées bancaires fournies sur la demande de déboursement et sur la facture sont les mêmes et, le cas échéant, correspondent à celles indiquées dans le contrat.

4. en cas d'application de la procédure simplifiée de remboursement, examiner en plus des points 1. à 3. si

- a) des preuves de l'utilisation des fonds ont été présentées sous la forme d'un SoE comme stipulé dans l'Accord sous-jacent ;
- b) les dépenses cumulées ne dépassent pas les lignes budgétaires telles que stipulées dans le contrat et que les dépenses cumulées sont cohérentes avec les SoE précédemment soumis ;
- c) les dépenses telles que présentées dans le SoE correspondent aux services dus/factures soumises par les entrepreneurs.
- d) les dépenses telles que présentées dans le SoE ont déjà été versées aux entrepreneurs/prestataires de services.

Si le SoE soumis par l'entrepreneur ne répond pas aux exigences mentionnées ci-dessus, le consultant demandera une non-objection au décaissement du chef de projet responsable de la KfW et joindra la documentation connexe au SoE .

Dans la mesure où les conditions mentionnées ci-dessus sont remplies, le Consultant

- fournir une confirmation au profit de KfW et adressée à celle-ci que les obligations contractuelles ont été respectées et que le paiement est dû ; cette confirmation doit être fournie au plus tard lors de la soumission de chaque demande de décaissement et sous la forme que l'Employeur peut demander conformément à l'Accord sous-jacent.
- Remettre tous les documents pertinents au Maître d'ouvrage/à la partie mandatée. Toutefois, tant que les documents restent chez le Consultant, la KfW se réserve le droit d'en obtenir les originaux et les copies.

Le Consultant peut également se référer à la liste de contrôle jointe aux TdR (cf. Annexe « Liste de contrôle du Consultant »), qui peut également être soumise avec la demande de décaissement afin de faciliter la vérification de la KfW.

*Annexe : Liste de contrôle du consultant*

	Vérifié / Commentaire (si nécessaire)
Les biens/services tels que présentés dans la facture ont été exécutés	
Le paiement est conforme aux conditions de paiement et au calendrier de paiement	
Le cas échéant : les parts de financement telles que stipulées dans l'accord séparé sont correctes	
Les biens/services facturés sont conformes aux devis quantitatifs/coûts unitaires contractuels ; les dépenses cumulées sont conformes aux montants contractuels - sinon : le chef de projet a approuvé le(s) dépassement(s) respectif(s)	
Le cas échéant : l'ajustement du prix est conforme au contrat	
Les montants et les calculs sont corrects	
Les documents requis dans les conditions de paiement contractuelles ont été soumis	
Les garanties de performance et de paiement anticipé (si prévues) sont correctes dans leur forme et leur montant et valables pendant au moins 6 semaines.	