



**Termes de Référence pour le recrutement d'un Consultant (Firme) chargé du contrôle et de la surveillance des travaux de construction de la Tour de l'Énergie**

## 1 CONTEXTE

Le gouvernement a initié, avec l'appui de la Banque mondiale, le Projet d'Accès, de Gouvernance et de Réforme des secteurs de l'Électricité et de l'Eau « AGREE » qui de manière générale, vise à déployer à plus grande échelle l'accès à l'électricité et à l'eau potable dans les zones d'intervention de la Banque mondiale, tout en améliorant la gouvernance et la performance des services publics ainsi qu'en renforçant les capacités des institutions publiques intervenant dans le projet.

Le projet étendra les services d'électricité et d'eau potable dans plus de 15 villes localisées dans les 11 provinces suivantes : Kinshasa (ville de Kinshasa), Kwilu (villes de Kikwit et Bandundu), Kasai (ville de Tshikapa), Kasai central (ville de Kananga), Kasai oriental (ville de Mbuji-Mayi), Lomami (villes de Mwene-Ditu et Kabinda), Sud-Kivu (ville de Bukavu), Kongo-Central (ville de Boma), Nord-Kivu (villes de Goma, Butembo et Beni), Ituri (ville de Bunia) et Nord-Ubangi (ville de Gbadolite).

Le projet mettra en œuvre les réformes nécessaires et les actions requises pour améliorer les performances opérationnelles de la Société Nationale d'Électricité (SNEL) et de la Régie de Distribution d'Eau (REGIDESO).

En outre, il est prévu le renforcement des capacités des principales institutions nationales issues de la réforme des secteurs de l'électricité et de l'eau, ainsi que celles des entités provinciales impliquées. C'est dans ce cadre qu'il est envisagé de résoudre l'épineux problème de manque des locaux que connaissent certaines structures du ministère des Ressources hydrauliques et de l'Électricité en érigeant un bâtiment appelé « Tour de l'Énergie » qui abritera certaines de ces structures, notamment l'Unité de Coordination et de Management des Projets (UCM), l'Autorité de Régulation du secteur de l'Électricité (ARE), l'Agence Nationale de l'Électrification et Services Énergétiques en milieu Rural et périurbain (ANSER), la Cellule d'Exécution des Projets-Eau (CEP-O), l'Autorité de Régulation du Secteur Public de l'Eau (ARSPE) ainsi que le Cabinet du Ministre.

Pour ce faire, l'UCM a l'intention d'utiliser une partie des fonds obtenus de l'Association Internationale de Développement (IDA) pour effectuer les paiements au titre du contrat suivant : service de consultant (firme) chargé du contrôle et de la surveillance des travaux de construction de la Tour de l'Énergie.

Cet immeuble à usage administratif est destiné à abriter les différents services énumérés ci-haut.

## 2 CONSISTANCE DES TRAVAUX OBJET DE LA SUPERVISION

Le marché des travaux pour lequel la supervision est requise consiste en la construction de la Tour de l'Energie, un immeuble administratif abritant les services techniques rattachés au Ministère des Ressources Hydrauliques et de l'Electricité (MRHE). Il s'agit d'un bâtiment à plusieurs niveaux, comportant deux sous-sols, un rez-de-chaussée bas, un rez-de-chaussée haut, un plateau mezzanine, un étage technique et dix étages à usage des bureaux.

Le bâtiment sera implanté le long du boulevard du 30 juin, dans l'enceinte de la Direction Générale de la SNEL à KINSHASA. Il comprendra, dans sa tranche ferme et ses options, treize (13) niveaux hors sol, deux (2) sous-sols et un rez-de-chaussée bas, organisés autour d'un noyau central regroupant ascenseurs, escaliers encloués et gaines techniques. La surface totale à bâtir est de l'ordre de 18 120 m<sup>2</sup>.

Les affectations fonctionnelles sont les suivantes :

Niveau	Surface utile (m <sup>2</sup> )	Affectation principale
Sous-sols 1 et 2	2x1315	Aire de stationnement, locaux techniques, groupe de surpression, réservoir d'eau domestique et bêche à eau du système de lutte contre l'incendie
Rez-de-chaussée bas	1315	Aire de stationnement, Locaux techniques, surpresseur, réservoir d'eau.
Rez-de-chaussée haut	837	Hall d'accueil, réception, salle de conférence
Mezzanine	1340	Bureaux, salles de réunion, open-space, sanitaires
Etage technique	969	Data center central, Local GTB, installations photovoltaïques, Archivage
Etages 1 à 5	5x1140	Bureaux, salles de réunion, open-space, sanitaires : UCM, ARE, ARSPE, CEP-O
Etages 6 à 8	3x1005	Bureaux, salles de réunion, open-space, sanitaires : CEP-O et ANSER
Etages 9 et 10	2x1005	Bureaux, salles de réunion, open-space, sanitaires : Cabinet du Ministre
Toitures terrasses	1140	Salle de machine, Champ de panneaux solaires, espace pour les installations, citerne d'eau domestique

Les prestations à réaliser par l'Entrepreneur comprennent la fourniture de tous les matériaux, la main-d'œuvre, les équipements, les études d'exécution, les essais et la mise en œuvre nécessaires à la réalisation complète du projet, y compris toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Les principaux travaux à réaliser comprennent les éléments suivants :

**(i) ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES ET INSTALLATION DE CHANTIER**

- Installation générale du chantier (base vie, bureaux, zones de stockage, ateliers, etc.)
- Clôture et sécurisation du chantier
- Mise en place des accès provisoires et voies de circulation internes
- Installation des réseaux provisoires (eau, électricité, assainissement)
- Implantation topographique de l'ouvrage
- Réalisation des études d'exécution et plans d'atelier
- Mise en place du plan d'hygiène, sécurité et environnement
- Protection des ouvrages voisins et mise en place d'un système d'auscultation (inclinomètres, jauges de tassement, etc.)

**(ii) TERRASSEMENTS ET SOUTÈNEMENT DE FOUILLE**

- Décapage des terrains et évacuation des déblais
- Excavation mécanique jusqu'à une profondeur d'environ 10 m pour la réalisation des trois niveaux de sous-sol
- Mise en place d'un ouvrage de soutènement des parois de la fouille approuvé par l'Ingénieur-Conseil
- Mise en place d'un système de rabattement et gestion de la nappe phréatique pendant les travaux (puits de pompage, drains, pompes de relevage)
- Transport et évacuation des déblais excédentaires vers une décharge autorisée
- Réalisation des plateformes de travail et des protections contre les éboulements

**(iii) FONDATIONS PROFONDES**

- Réalisation de pieux forés en béton armé ancrés à une profondeur résultant des prescriptions de l'étude géotechnique approuvées par l'ingénieur-conseil
- Mise en place des cages d'armatures
- Bétonnage au tube plongeur ou une autre méthode approuvée par l'ingénieur-conseil
- Réalisation des longrines et têtes de pieux
- Essais de chargement statique et essais d'intégrité des pieux
- Nettoyage et préparation du fond de fouille avant exécution du radier

**(iv) GROS ŒUVRE – INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE**

- **Infrastructure**
  - Radier général en béton armé étanche
  - Voiles périphériques de sous-sol en béton armé étanche

- Poteaux, voiles et poutres de sous-sol
- Dalles des niveaux de sous-sol
- Escaliers et rampes d'accès aux parkings
- **Superstructure**
  - Poteaux, voiles porteurs et noyaux de rigidité
  - Poutres principales et secondaires
  - Dalles pleines ou dalles nervurées suivant l'approbation de l'ingénieur-conseil
  - Escaliers intérieurs
  - Gaines techniques et réservations

(v) **ÉTANCHÉITÉ DES SOUS-SOLS ET DE LA TOITURE**

- **Sous-sols**
  - Réalisation d'un cuvelage intégral comprenant :
    - ✓ béton étanche type cuve blanche
    - ✓ joints waterstop PVC au niveau des joints de dilatation
    - ✓ bandes bentonitiques aux reprises de bétonnage
    - ✓ membrane externe en polyéthylène haute densité (HDPE)
  - Protection mécanique de la membrane
  - Drainage périphérique
- **Toiture**
  - Membrane d'étanchéité constituée d'un revêtement en polyuréthane monocomposant
  - Isolation thermique
  - Protection mécanique (dalles sur plots ou gravillons)
  - Système d'évacuation des eaux pluviales

(vi) **FAÇADES ET ENVELOPPE DU BÂTIMENT**

- Façade en panneaux composites aluminium type Alucobond sur ossature métallique
- Réalisation de murs rideaux en aluminium avec triple vitrage isolant à contrôle solaire
- Verrière de l'atrium sur ossature métallique
- Mise en place de brise-soleils horizontaux et verticaux en aluminium
- Traitement des joints d'étanchéité et dilatation

(vii) **SECOND ŒUVRE – REVÊTEMENTS ET FINITIONS**

- **Revêtements muraux**
  - Enduit ciment
  - Faïence en porcelaine
  - Peinture acrylique en deux couches



- Parements en granit et quartz
- Revêtements décoratifs divers
- **Revêtements de sols**
  - Carreaux grès cérame de premier choix
  - Parquet contrecollé finition bois
  - Sols techniques en résine époxy multicouche
  - Plinthes assorties

**(viii) MENUISERIES, VITRERIES ET SERRURERIES**

- Portes en bois massif
- Portes coupe-feu
- Portes métalliques et aluminium
- Cloisons vitrées aluminium
- Cloisons en PVC
- Fenêtres aluminium coulissantes ou fixes
- Garde-corps et mains courantes
- Quincailleries et dispositifs de sécurité

**(ix) PLAFONDS ET HABILLAGES**

- Faux plafonds acoustiques sur ossature métallique
- Faux plafonds en plaques de plâtre (Gyproc)
- Faux plafonds décoratifs en matériaux composites
- Habillages techniques pour gaines et réseaux

**(x) INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES – COURANT FORT**

- Poste de transformation électrique (2 transformateurs 1250 kVA)
- 2 Groupe électrogène de secours de 1000 kVA chacun
- Tableaux électriques généraux et divisionnaires
- Réseaux de câbles et chemins de câbles
- Éclairage intérieur et extérieur
- Prises de courant et appareillage électrique
- Système de mise à la terre et protection contre la foudre

**(xi) INSTALLATIONS COURANT FAIBLE**

- Réseau informatique structuré (VDI)
- Baies informatiques et panneaux de brassage
- Réseau téléphonique
- Système de vidéosurveillance IP
- Contrôle d'accès et badges

- Système de sonorisation et équipements audiovisuels

**(xii) INSTALLATIONS DE CLIMATISATION ET VENTILATION**

- Installation de systèmes de climatisation VRV/VRF
- Unités intérieures (cassettes plafonniers et gainables)
- Unités extérieures
- Réseaux de conduits de ventilation
- Diffuseurs et grilles de soufflage
- Ventilation mécanique des parkings et locaux techniques

**(xiii) PLOMBERIE ET ASSAINISSEMENT**

- Réseaux d'alimentation en eau potable
- Bâches de stockage d'eau domestique et incendie
- Groupes de pompage et surpresseurs
- Réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales
- Fosses septiques ou raccordement au réseau public
- Installation des appareils sanitaires

**(xiv) SYSTÈMES DE SÉCURITÉ INCENDIE**

- Détection incendie automatique
- Alarmes sonores et visuelles
- Extincteurs portatifs
- Réseau de sprinklers
- Robinets d'incendie armés (RIA)
- Système d'hydrants
- Désenfumage des circulations et parkings

**(xv) ASCENSEURS**

- Fourniture et installation d'ascenseurs passagers
- Ascenseur de service ou monte-charge
- Systèmes de contrôle et de sécurité
- Mise en service et essais

**(xvi) AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS**

- Voiries et parkings
- Pavage et dallage extérieur
- Espaces verts et aménagement paysager
- Éclairage extérieur
- Mur de clôture et portails
- Guérites de sécurité

### 3 OBJETIF DE LA MISSION DU CONSULTANT

---

L'objectif général de la mission du consultant est d'appuyer UCM dans le contrôle et la surveillance des travaux de construction d'un bâtiment administratif dont la consistance est décrite à la section 2 de présents termes de référence. Il devra assurer une bonne préparation et un bon déroulement des travaux permettant d'aboutir à des ouvrages cohérents et fonctionnels dans le respect de la qualité, des délais et des coûts arrêtés.

L'ingénieur-conseil fournira tous les services professionnels et techniques et le soutien requis, conformément aux règles de l'art afin de permettre la réalisation du Projet de la façon la plus économique, la plus rapide et la plus efficiente possible et ce, conformément aux prestations du marché de l'entrepreneur.

A ce titre, l'ingénieur-conseil doit s'assurer de la conformité des travaux avec les plans et devis, ainsi que le suivi des modifications effectuées en cours de la construction.

### 4 ETENDUE DES PRESTATIONS DU CONSULTANT

---

Les prestations de l'Ingénieur-Conseil s'étendront sur une durée dépendant de la tranche de période la plus longue de l'ensemble des marchés considérés. Cette période sera augmentée d'un mois pour assurer les diligences de clôture du marché.

En tant qu'ingénieur-conseil, le consultant assurera sans aucune faille les prestations et tâches ci-après :

#### **Tâche n°1 : SUPERVISION, COORDINATION ET GESTION DU PROJET**

En étroite collaboration avec UCM, l'ingénieur – conseil assurera les tâches de supervision, de coordination, de gestion administrative et financière liées aux marchés des travaux le concernant depuis le processus de passation des marchés jusqu'à leur réception définitive.

Les tâches permanentes assignées à l'Ingénieur-conseil sont les suivantes :

- (i) Organisation de la gestion du programme général des activités du Projet ;
- (ii) Elaboration du manuel des procédures d'exécution des marchés des travaux ;
- (iii) Mise en place d'une organisation pratique d'échanges entre les différents intervenants concernés par le Projet (échanges de correspondance, circulation de plans et autres documents, réunions, etc.) ;
- (iv) Définition des méthodes et circuits de contrôle qualité : contrôle des études, des fabrications des matériels et équipements ainsi que des travaux ;
- (v) Contrôle de l'avancement des études, des fabrications en usine et travaux sur site, et élaboration des rapports y relatifs ;
- (vi) Organisation des rencontres avec UCM et les attributaires des marchés dans le but d'assurer :
  - la mise en place de l'organisation des différents circuits de transmission et de contrôle ;
  - la définition des opérations-clés techniques et financières ;
  - la mise au point des documents de conduite et de surveillance de chantier, ainsi que la structure des rapports mensuels et trimestriels d'avancement des travaux ; et
  - la préparation des procès-verbaux (PV) de ces rencontres.

- (vii) Emission des ordres de modifications éventuelles de la consistance des travaux ;
- (viii) Contrôle des factures et approbation des demandes de paiement et de tous autres documents soumis par les contractants ;
- (ix) Suivi de l'exécution budgétaire des contrats de travaux ;
- (x) Contrôle et approbation des demandes de paiement des contractants ;
- (xi) Formation du personnel affecté par UCM au suivi de travaux ;
- (xii) Assistance au Maître de l'ouvrage pendant la période de garantie des ouvrages ;
- (xiii) Rédaction du rapport de consolidation des différents rapports de clôture des marchés du Projet ;
- (xiv) Rédaction du rapport d'achèvement des marchés du Projet ;
- (xv) Etablissement des documents de fin de chantier.

### **Tâche n°2 : CONTROLE TECHNIQUE DES ETUDES D'EXECUTION**

En collaboration avec UCM, l'Ingénieur-conseil assurera l'approbation et le contrôle technique des études techniques d'exécution ainsi que de sauvegardes environnementale et sociale qui lui seront soumises par les contractants.

Il effectuera, notamment :

- la définition du chronogramme détaillé de mise en œuvre des travaux,
- la revue des études d'exécution qui lui sont soumises pour approbation par les contractants, l'examen et l'approbation des schémas, plans et notes de calculs relatifs à l'exécution des travaux, ainsi que l'approbation des schémas et plans définitifs (tel que construit).

Il est tenu de vérifier que les notes de calcul, les plans d'implantation générale et les plans détaillés d'exécution soumis à son approbation sont réalisés en accord avec les instructions, spécifications et critères stipulés dans les différents marchés des travaux.

Il vérifiera notamment :

- (i) La conformité des travaux aux spécifications techniques du cahier des charges du marché notifié par le Maître de l'Ouvrage à l'Entrepreneur et aux normes imposées dans ce marché ;
- (ii) la conformité des fournitures et installations aux spécifications techniques du cahier des charges des marchés notifiés par le Maître de l'ouvrage aux contractants et aux normes imposées dans ce marché ;
- (iii) Les plans d'implantation ;
- (iv) Les plans des ouvrages de génie civil ;
- (v) Les hypothèses prises en compte, la méthodologie et les résultats des notes de calculs.

Seront notamment concernées, les notes de calculs relatives au dimensionnement des ouvrages de génie civil des équipements de techniques spéciales.

L'Ingénieur-conseil s'assurera que les modifications constructives pouvant être éventuellement apportées au projet sont justifiées et que les propositions technico - financières des modifications préconisées par les contractants sont acceptables avant d'être soumises à l'agrément du Maître de l'ouvrage à travers UCM.

Tous les documents approuvés par l'Ingénieur-conseil et ayant une incidence financière sur le projet seront soumis à l'approbation de l'UCM avant exécution.

**Tâche n°3 : CONTROLE ET SUIVI DES FABRICATIONS, RECEPTIONS DES EQUIPEMENTS EN USINE ET CONTROLE AVANT EXPEDITION, SUIVI DU TRANSPORT ET RECEPTION SUR SITES DES EQUIPEMENTS**

L'Ingénieur-conseil s'assurera que les équipements fabriqués par les contractants ou par leurs sous-traitants sont réalisés conformément aux spécifications techniques et aux normes des marchés et qu'ils répondent aux caractéristiques et performances techniques figurant dans les marchés.

A cet effet, l'Ingénieur-conseil exécutera les prestations suivantes :

- (i) Approbation du programme de contrôle de la qualité présenté par les contractants ;
- (ii) Vérification de la conformité des équipements par rapport aux spécifications techniques des marchés ;
- (iii) Suivi de l'essai de type des équipements, si nécessaire ;
- (iv) Suivi du processus de fabrication des principaux équipements ;
- (v) Réception en usine, le cas échéant, des équipements et matériels. L'Ingénieur-conseil devra informer le Maître de l'Ouvrage du programme des essais suffisamment à l'avance pour que ce dernier puisse éventuellement participer à ces essais ;
- (vi) Signature des procès - verbaux de tous les essais réalisés par le contractant en sa présence ;
- (vii) Contrôle des méthodes et de la qualité des emballages ;
- (viii) Suivi de l'acheminement des équipements et matériels ainsi que de leur réception sur site.

**Tâche n°4 : CONTROLE ET SUIVI DE L'EXECUTION DES TRAVAUX**

L'Ingénieur-conseil assurera un contrôle permanent de l'exécution des travaux. Les prestations à effectuer sont :

**a) Prestations de contrôle technique**

- Surveillance régulière de la qualité et de la conformité aux spécifications techniques de la réalisation, avec essais et mesures à travers notamment les examens de conformité et la vérification de la qualité des matériaux et des travaux conformément aux PGQ et PIE ;
- Contrôle systématique de la conformité des ouvrages ou sous-ensembles avec les spécifications des marchés et les annexes à ces dernières, lorsqu'une étape de construction ou un sous-ensemble a atteint un certain stade d'avancement
- Supervision des travaux, suivi et contrôle de coût/qualité/emploi du temps pour assurer une réalisation du Projet dans les délais
- Suivi des mesures d'atténuation des impacts environnemental et social à charge des contractants, avec une attention particulière sur la mise en place des balises de signalisation temporaire dans le chantier ainsi que la formation régulière de tout le personnel impliqué aux travaux sur les dispositions d'exploitation, le harcèlement et les abus sexuels.
- Supervision des réceptions provisoires et définitives des travaux ainsi que de la préparation des procès-verbaux (PV)

**b) Prestations de coordination et de gestion**

- Vérification du déroulement et du remaniement éventuel du programme d'exécution ;
- Coordination des travaux entre différents contractants, le cas échéant.

**Tâche n°5 : COORDINATION DES ESSAIS DE MISE EN SERVICE ET CONTROLE DE FIN DE TRAVAUX ET ASSISTANCE PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE**

En fin de travaux, l'Ingénieur-conseil devra :

- Procéder au contrôle et au suivi de la réception des travaux
- Emettre les certificats correspondants en accord avec UCM
- Vérifier et approuver les schémas et plans «As-built» fournis par l'entrepreneur
- Examiner les manuels d'exploitation et de maintenance fournis par l'entrepreneur

Durant la période de garantie des ouvrages, l'Ingénieur-conseil devra :

- Répondre à partir de son siège aux questions qui lui seront adressées par UCM soit par courrier soit par e-mail.
- Assurer le suivi de la levée, par les entrepreneurs des travaux, des éventuelles réserves formulées lors de la réception provisoire.

A la fin de la période de garantie, l'Ingénieur-conseil devra :

- Effectuer une mission de deux semaines sur le site pour préparer et superviser la réception définitive des ouvrages. Le nombre maximum de mission à prévoir sera au maximum 3 et l'ingénieur-conseil devra proposer un groupement des ouvrages pour les réceptions provisoires et définitives ; ce en fonction des délais d'exécution des travaux.

**Tâche n°6 : CONTROLE DES TRAVAUX ET ASSISTANCE PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE**

L'Ingénieur-conseil supervisera la fin des travaux et la fermeture de chantier. Préalablement, il mettra au point, avec le contractant et UCM selon le cas et ce, en conformité avec les spécifications techniques, le programme de maintenance et de surveillance des installations que les bénéficiaires devront respecter.

En fin des travaux, l'Ingénieur-conseil devra :

- Procéder à la réception des travaux ;
- Emettre les certificats correspondants, en accord avec UCM ;
- Vérifier et approuver les plans « as-built » fournis par le contractant ;
- Examiner et valider les manuels de maintenance fournis par le contractant.

Durant la période de garantie, l'Ingénieur-conseil répondra, à partir de son siège, aux questions qui lui seront adressées par UCM, soit par courrier, soit par mail. Il assurera aussi le suivi de la levée, par l'entrepreneur des travaux, des éventuelles réserves formulées lors de la réception provisoire.

A la fin de la période de garantie, l'Ingénieur-conseil effectuera une mission de deux semaines sur les sites des travaux pour préparer et superviser la réception définitive des ouvrages.



### **Tâche n°7 : ORGANISATION DES REUNIONS**

Le programme des réunions régulières, avec la participation du Maître d'Ouvrage, de l'Ingénieur-conseil et des contractants, sera fixé au début du projet et amendé au fur et à mesure de l'évolution de celui-ci.

Des réunions spécifiques pourront être organisées à l'initiative de l'Ingénieur-conseil ou à la demande du Maître d'Ouvrage.

Ces réunions de coordination serviront pour faire le point sur l'état d'avancement des prestations, pour informer toutes les parties impliquées dans la réalisation du Projet sur les activités des uns et des autres et enfin pour le règlement de tout litige pouvant survenir.

### **Tâche n°8 : ELABORATION DES RAPPORTS**

L'Ingénieur-conseil fournira des rapports d'état d'avancement des travaux au cours de la période sous examen sur une base quantitative et qualitative. Ces rapports seront accompagnés de graphiques explicatifs.

L'avancement sera comparé au programme prévu ; toute divergence devra être justifiée et des mesures seront proposées pour y remédier.

L'Ingénieur-conseil préparera et fournira les documents et rapports suivants :

#### **Sous-tâche 8.1 : RAPPORT DE DEMARRAGE**

Le rapport de démarrage des prestations de l'Ingénieur conseil comprendra l'état des lieux et un programme détaillé du travail à réaliser pour atteindre les objectifs. Il sera soumis à UCM un mois après le commencement du contrat, en trois (3) exemplaires sur papier et deux (2) exemplaires sur support électronique.

#### **Sous-tâche 8.2 : RAPPORTS PERIODIQUES (MENSUELS ET TRIMESTRIELS)**

Des rapports mensuels et trimestriels d'avancement seront soumis pendant toute la période d'exécution du projet.

Ils comprendront :

- le temps d'exécution des différentes tâches liées aux travaux pour chaque marché ;
- l'avancement physique illustré par des tableaux et des graphiques représentant le niveau de réalisation desdits marchés ;
- la comparaison entre la prévision d'avancement pour la période considérée et la réalisation effective, avec le cas échéant l'explication des causes du retard et les mesures prises pour y remédier ;
- l'avancement physique estimé pour la période considérée suivante ;
- la liste de tous les tests et contrôles réalisés sur chantier et en usines par les contractants, avec indication du lieu, de la date et de l'interprétation des résultats ;
- les difficultés futures prévisibles et les solutions proposées pour les résoudre ;
- le progrès d'approvisionnement (par phase), les données du contrat, la comparaison entre les estimations (dates, coûts) et les réalisations ;
- l'état des décaissements du contrat, la circulation des fonds et leur suivi budgétaire ;

- le résumé du progrès des travaux accomplis pendant la période couverte par le rapport, l'identification des situations critiques et proposition des mesures correctives pour rattraper d'éventuels retards ou régler les problèmes entravant la bonne exécution des chantiers ;
- la comparaison des délais réellement atteints avec ceux initialement prévus, sous la forme d'un diagramme de Gantt amélioré ou de tout autre méthode approuvée par le client. Cette comparaison sur les délais donnera des indications sur leur influence, les délais de réalisation des marchés et les délais globaux ;
- la liste de son personnel et les tâches de supervision accomplies par chacun des membres de ce personnel pendant la période ;
- le décompte par poste de son contrat ;
- le programme d'activités pour la période suivante.

Les rapports mensuels et trimestriels comporteront une note de synthèse donnant les éléments suivants :

- le résumé de l'état d'avancement des travaux de la période considérée ;
- l'appréciation des principaux postes ;
- la tendance sur le respect du planning ;
- les difficultés rencontrées et solutions préconisées ;
- l'appréciation générale du chantier.

Les rapports mensuels et trimestriels seront édités en trois (3) exemplaires sur papier et un exemplaire sur support électronique.

Les rapports mensuels seront remis au plus tard le 5<sup>ème</sup> jour de travail après la fin du mois considéré.

Les rapports trimestriels devront être remis dans les dix (10) jours ouvrables après la fin de chaque trimestre.

### **Sous-tâche 8.3 : DECOMPTE FINAL ET RAPPORT DE CLOTURE DES MARCHES DE TRAVAUX**

Après la réception provisoire des travaux, l'Ingénieur-conseil établira avec les contractants les décomptes de fin des travaux à soumettre à l'approbation d'UCM. Il établira en outre un rapport de clôture ou rapport final des marchés, dans lequel seront présentés :

- les rapports d'exécution physique et financière du Projet ;
- les principaux événements survenus pendant le déroulement des marchés ;
- les caractéristiques principales des ouvrages des marchés ;
- les plans généraux conformes à l'exécution (plan « as built »), dressés par les contractants et vérifiés par ses soins ;
- le programme prévisionnel des études d'exécution et travaux comparé aux réalisations ;
- un état des points particuliers devant faire l'objet d'un examen ou d'une surveillance spécifique, etc ;
- les leçons apprises et recommandations.

Le Rapport final sera remis en trois (3) exemplaires sur papier et deux (2) exemplaires sur support électronique. Ce rapport fera la synthèse du projet et sera dû à la fin des travaux. Son dépôt déclenchera la procédure de paiement du décompte définitif de l'Ingénieur-conseil.



Ce rapport sera coordonné avec les exigences énoncées ci-dessus afin d'intégrer les points suivants :

- l'enregistrement des réclamations relatives à chaque contrat ;
- les demandes de modification effectuée et en préparation ;
- les réclamations enregistrées, prises en considération et réglées.

Il sera remis dans les quarante-cinq (45) jours calendaires suivant la fin des travaux.

#### **Sous-tâche 8.4 : RAPPORT D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX**

A la fin de la période de garantie et après la réception définitive des ouvrages, le rapport de clôture élaboré après la réception provisoire des travaux sera mis à jour et transmis en six exemplaires versions imprimées et deux copies électroniques.

Seront intégrées dans ce rapport les activités menées au cours de la période de garantie par l'Ingénieur-conseil sur demande d'UCM, notamment en ce qui concerne les réponses aux questions d'UCM et le suivi de la levée, par les entrepreneurs des travaux, des éventuelles réserves formulées lors de la réception provisoire.

Il sera remis dans les vingt (20) jours calendaires suivant la fin de la période de garantie.

## **5 DUREE DE LA MISSION ET CALENDRIER DES LIVRABLES**

ITEM	TYPE DE RAPPORT	ECHEANCE MAXIMALE
1	<b>Pour le démarrage de la mission</b>	
	• Rapport de démarrage	Trente (30) jours après le démarrage des prestations de l'Ingénieur-conseil
2	<b>Pour les prestations périodiques durant la mission</b>	
	• Rapport mensuel	Sept (7) jours calendaires suivant le mois considéré
	• Rapport trimestriel : - Rapport des trois premiers trimestres de l'année - Rapport du dernier trimestre	Quatorze (14) jours calendaires suivant la fin du trimestre considéré Trente (30) jours calendaires suivant la fin du trimestre considéré
3	<b>Pour les prestations en fin de mission</b>	
	• Décompte de fin des travaux	Trente (30) jours à compter de la réception provisoire
	• Rapport de clôture ou rapport final	Quarante-cinq (45) jours calendaires suivant la fin des travaux
	• Rapport d'achèvement	Vingt (20) jours calendaires suivant la fin de la période de garantie

Chacun de ces rapports est remis en trois (3) exemplaires sur papier et deux (2) exemplaires sur support électronique.

La durée de la mission de contrôle et surveillance des travaux correspondra au délai d'exécution des travaux (22 mois) augmenté d'un (1) mois pour les diligences de clôture.

## 6 MÉTHODOLOGIE

---

Le consultant proposera une méthodologie cohérente et pertinente pour la réalisation de sa mission. Il présentera un plan des efforts en homme-mois de son personnel-clé sur site et du personnel d'appui.

La méthodologie du consultant devra également présenter l'approche et les outils qu'il compte utiliser pour la bonne exécution de sa mission.

Partant de sa compréhension des présents termes de référence et des résultats attendus, cette méthodologie présentera au minimum :

- L'équipe de la mission ;
- Les moyens matériels et logiciels à utiliser pour la mise œuvre de sa mission, particulièrement pour le contrôle qualité des travaux à exécuter et des équipements à installer ;
- Le séquençement des activités à mener ;
- Un chronogramme de mise en œuvre des activités, tenant compte de leur séquençement.

## 7 PROFIL DU CONSULTANT

---

Le Consultant devra être un bureau d'études d'ingénierie ou un groupement multidisciplinaire, justifiant d'une expérience générale d'au moins 10 ans dans les études et la supervision des travaux de génie civil.

Il devra également justifier, au cours de 10 dernières années, de références minimales de contrôle et supervision des travaux suivantes :

- 3 références des travaux de construction des Immeubles à Grande Hauteur (IGH ; hauteur minimale de 50m pour les immeubles d'habitation, 28 mètres pour les autres usages : hôtels, bureaux, etc.) au cours de 10 dernières années ;
- 1 référence en excavation profonde en présence de la nappe ;
- 1 référence en contrôle de façades techniques.

Les références sont appuyées par les certificats de bonne exécution dûment établis versées dans la candidature ou la proposition du consultant, avec les contacts des maîtres d'ouvrage ou personnes de référence.

La mission exige une équipe expérimentée, capable d'interagir et de communiquer efficacement en français avec le Maître d'Ouvrage. Pour ce faire, le Consultant constituera son équipe de telle manière que les tâches incluses dans la mission soient assumées par des spécialistes ou des experts justifiant de compétences avérées.

L'équipe du personnel-clé du consultant devra comporter les experts ci-après :

ITEM	PERSONNEL - CLE	Qualifications et expériences
1	Un Chef de mission	Architecte ou Ingénieur Génie Civil (Niveau Bac + 5 ou équivalent), ayant au moins 15 années d'expérience professionnelle dans les études ou la supervision des travaux de génie civil. Il doit justifier sa

ITEM	PERSONNEL - CLE	Qualifications et expériences
		<p>moins deux projets de supervision et contrôle des établissements recevant du public (ERP) à étages multiples de nature et de complexité similaires (au minimum R+10) au cours de 10 dernières années, avec un projet comportant au moins un niveau de sous-sol, une excavation profonde et des fondations profondes.</p> <p>Il doit avoir la maîtrise des outils de conception assistée par ordinateur (AUTOCAD, ARCHICAD, REVIT, etc.) et une bonne connaissance des procédures des bailleurs de fonds bi et multilatéraux et une parfaite maîtrise de la langue française.</p>
2	Un Architecte	<p>(Niveau Bac + 5 ou équivalent), ayant au moins 10 années d'expérience professionnelle dans les études architecturales et la supervision des bâtiments. Il doit justifier sa participation dans au moins deux projets de supervision et contrôle des bâtiments publics à étages multiples de nature et de complexité similaires (au minimum R+8) au cours de 10 dernières années, avec au moins une référence en murs rideaux, façades aluminium, vitrages techniques ou façades ventilées.</p> <p>Il doit avoir une parfaite maîtrise des outils de conception assistée par ordinateur (AUTOCAD, ARCHICAD, REVIT, etc.). Parfaite maîtrise de la langue française exigée.</p>
3	Un Ingénieur Génie Civil	<p>(Niveau Bac + 5 ou équivalent), ayant au moins 10 années d'expérience professionnelle dans le calcul, le dimensionnement et la supervision des ouvrages de génie civil. Il doit justifier sa participation dans la supervision des bâtiments à étages multiples de nature et de complexité similaires (au minimum R+8) au cours de 10 dernières années, avec des structures en béton armé, les fondations profondes et des ouvrages étanches.</p> <p>Il doit en outre avoir la maîtrise des outils de calcul des structures (Robot Structural Analysis, Advance Design, CSI SAP 2000, CSI ETABS, etc.). Parfaite maîtrise du français requise.</p>
4	Un Ingénieur géomètre-topographe	<p>(Niveau Bac + 5 ou équivalent en Topographie ou sciences de l'Ingénieur) ayant au moins 7 années d'expérience professionnelle en topographie/topométrie. Il doit justifier sa participation, au cours de 5 dernières années, dans au moins trois projets de construction des bâtiments avec les prestations relatives à l'implantation, au suivi des tassements, au contrôle de la verticalité. Il doit en outre avoir la maîtrise dans la manipulation des équipements topographiques (Station totale,</p>

ITEM	PERSONNEL - CLE	Qualifications et expériences
		DGPS, Tachéomètre, etc.) et des logiciels de topographie (Covadis, CIVIL3D, Piste).
5	Un Ingénieur électricien	(Niveau Bac +5 ou équivalent), ayant au moins 8 années d'expérience professionnelle en conception et supervision des travaux spécialisés (Data center, Energie Photovoltaïque, groupe électrogène, électricité du bâtiment.). Il doit justifier sa participation dans au moins trois projets de nature et de complexité similaires comme Ingénieur électricien au cours de 10 dernières années. Il doit en outre avoir la parfaite connaissance des outils de Conception Assistée par Ordinateur (REVIT MEP, ArchiCAD MEP, etc.). Parfaite maîtrise du français requise.
6	Un Ingénieur en mécanique du bâtiment	(Niveau Bac +5 ou équivalent), ayant au moins 8 années d'expérience professionnelle en conception et supervision des travaux de mécanique du bâtiment (Climatisation VRV/VRF, plomberie). Il doit justifier sa participation dans au moins trois projets de nature et de complexité similaires comme Ingénieur en mécanique du bâtiment au cours de 10 dernières années. Il doit en outre avoir la parfaite connaissance des outils de Conception Assistée par Ordinateur (REVIT MEP, ArchiCAD MEP, etc.). Parfaite maîtrise du français requise.
7	Un expert HSE/ Sécurité incendie	(Niveau Bac +5 ou équivalent dans une filière orientée dans le domaine de sécurité des chantiers et incendie), ayant au moins 8 années d'expérience professionnelle en conception et supervision des travaux spécialisés (Validation des systèmes sprinklers, RIA et les plans d'évacuation). Il doit justifier sa participation dans au moins trois projets de nature et de complexité similaires comme Expert HSE au cours de 10 dernières années. Il doit en outre avoir la parfaite connaissance des outils de Conception Assistée par Ordinateur (REVIT MEP, ArchiCAD MEP, etc.) Parfaite maîtrise du français requise.
8	Un expert environnementaliste et social	(Niveau Bac + 5 ou équivalent) ayant au moins 8 années d'expérience professionnelle dans l'élaboration des PGES des projets de construction des bâtiments de nature et complexité similaires. L'expérience minimale de 5 ans dans la supervision de grands chantiers en Afrique centrale est requise. Une bonne connaissance du français et du lingala est requise.

La maîtrise de la langue française pour tous experts-clés aligné est obligatoire et une expérience des projets financés par la Banque mondiale sera également considérée.

L'Ingénieur-conseil pourra y ajouter toute compétence qu'il jugera indispensable. Par ailleurs, il assurera à l'équipe affectée aux prestations, un appui technique du siège.

Ces experts devront fournir leur CV datant d'au moins deux mois à compter de la date d'ouverture des propositions techniques, doublement signé (par eux-mêmes et par l'employeur ou son représentant dûment habilité). Tout CV non doublement signé et ne datant pas de moins de deux mois ne fera pas l'objet d'évaluation et sera purement et simplement rejeté.

L'effort global estimatif minimal est évalué à 95 hommes-mois.

## **8 OBLIGATIONS DU CLIENT**

---

A la mise en vigueur du contrat, UCM désignera son chef de projet, qui sera l'interface entre le Consultant et le Maître d'Ouvrage.

Les documentations et services devant être fournis par le client sont :

- le Document d'Evaluation du Projet ;
- le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES du Projet) des activités du Projet ;
- le Manuel des Procédures opérationnelles du Projet ;
- les Dossiers d'Appels d'Offres et les contrats relatifs aux marchés concernant la mission du consultant ;
- l'accès au site des travaux ;
- les facilitations auprès des services de l'administration concernés par la réalisation du projet ;
- Tout autre document dont le consultant jugera nécessaire pour accomplir sa mission, si disponible.

## **9 OBLIGATIONS DU CONSULTANT**

---

Le consultant sera entièrement responsable de la réalisation des prestations. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour la bonne exécution et dans les délais impartis, du travail qui lui sera confié.

Il mettra à la disposition de son équipe tous les moyens nécessaires à la bonne exécution de la mission, notamment :

- Bureaux et équipements requis ;
- Moyens de transport pour leur déplacement sur le site du projet ;
- Équipements et matériels informatiques et scientifiques permettant le bon déroulement de la mission ;
- Moyens de communications (téléphone, internet, etc.) ;
- Logements ;
- Tout autre équipement jugé utile.

## 10 METHODE DE SELECTION DU CONSULTANT

Le Consultant sera recruté selon la méthode de sélection fondée sur la qualité et le cout (SFQC) comme décrite dans le Règlement de Passation des Marchés de la Banque, 7<sup>ième</sup> édition de septembre 2025 et conformément aux critères exigés dans les présents Termes de Référence.

## 11 LOGISTIQUE DU CONSULTANT

En tant que consultant, il assurera sa mission avec ses propres moyens logistiques dans le respect des standards et normes de sécurité.

En tant qu'Ingénieur-conseil, il acquerra, sur les frais remboursables, deux véhicules utilitaires pour la bonne exécution de sa mission. Il devra également disposer des matériels et appareils inhérents qu'il jugera nécessaires à la gestion des projets.

L'ingénieur-conseil mettra à la disposition de son équipe tous les moyens nécessaires à la bonne exécution de ses tâches et notamment :

- Les bureaux et équipements requis ;
- Les moyens logistiques pour leur déplacement sur terrain ;
- Les équipements et matériels informatiques et scientifiques permettant le bon déroulement de la mission de contrôle ;
- Les moyens de communications (téléphone, internet, etc.) ;
- Les logements ;
- Tout autre équipement jugé utile.

Toute la logistique acquise par l'ingénieur-conseil sur fonds du projet sera remise sans frais à UCM à la fin de sa mission, moyennant un inventaire détaillé.

La logistique du consultant comprendra les activités reprises dans le tableau ci-dessous :

N°	Position	Unité	Quantité
1	Location Bureau à Kinshasa	Mois	21
2	Ameublement des bureaux à Kinshasa (internet, meubles, matériels informatiques, téléphone, internet, etc.)	Lot	1
3	Acquisition de véhicules utilitaires Land cruiser 4x4	Pce	2
4	Frais de gestion de véhicules (carburant, réparation, entretien, Vignettes, contrôle technique, assurance, etc.)	Lot	1
5	Frais de reprographie de rapports et plans	Lot	1

**Note : Le tableau ci-dessus est communiqué à titre purement indicatif, aux seules fins de préparation de sa proposition. Il ne saurait, en aucun cas, exonérer le Consultant de son obligation d'exécuter l'ensemble des prestations conformément aux exigences du Marché, notamment en matière de**

**normes et standards de sécurité applicables. Il appartient au Consultant d'inclure, dans sa proposition, tous les moyens humains, matériels, techniques et organisationnels nécessaires à la bonne exécution de sa mission. En conséquence, aucun paiement supplémentaire ne sera admis à ce titre, pour quelque cause que ce soit.**

## **12 REUNION DE DEMARRAGE**

---

Au démarrage de sa mission, une réunion se tiendra entre le consultant et le Maître d'Ouvrage. Elle aura pour objet d'analyser dans le détail et s'accorder sur :

- L'approche technique, la méthodologie, le programme de travail de la Firme et l'organisation de sa collaboration avec UCM pour les besoins de sa mission ;
- La présentation de la liste des outils, matériels et logiciels, ainsi que de la documentation nécessaire à la réalisation de la mission ;
- L'organisation de la visite sur le site du Projet ;
- La confirmation de la disponibilité du personnel mobilisé ;

Le Consultant élaborera un procès-verbal de démarrage de ses prestations rendant compte des conclusions des échanges de la réunion de démarrage.

## **13 EXIGENCES**

---

- Langue de communication :  
Toute communication écrite et verbale doit être en français de qualité.
- Documentation :  
Toute documentation devra être fournie en format électronique et en version papier rédigée en français de qualité (en trois exemplaires physiques et en version électronique Word (.docx) et PDF(.pdf)).

