

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE L'ELECTRICITE
UNITE DE COORDINATION ET DE MANAGEMENT DES PROJETS (UCM)

PROJET D'ACCES, DE GOUVERNANCE ET DE REFORME DES SECTEURS
DE L'ÉLECTRICITE ET DE L'EAU
«AGREE»

AVIS A MANIFESTATIONS D'INTERET

Numéro de l'Avis : AMI n° 015/MINRHE/UCM/AGREE/2025/SC
Numéro du marché : ZR-UCM-426269-CS-QCBS
Financement : Banque mondiale Don IDA N°D9890-ZR et Crédit IDA N°7066-ZR
Services de consultant : Recrutement d'un Consultant (firme) en charge de réaliser une étude sur l'autonomisation énergétique des bâtiments des Instances Officielles
Date de publication : 07 août 2025

Le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a reçu un financement de l'Association Internationale de Développement (IDA) en vue de financer le Projet d'Accès, de Gouvernance et de Réforme des secteurs de l'Electricité et de l'Eau (AGREE) et a l'intention d'utiliser une partie du montant de ce financement pour effectuer les paiements au titre du contrat de « **Consultant (firme) en charge de réaliser une étude sur l'autonomisation énergétique des bâtiments des Instances Officielles** ».

L'objectif de la mission du consultant est :

- (i) La réalisation d'un état des lieux sommaire et détaillé du système énergétique, de l'installation électrique ainsi que de la consommation énergétique de chacun des bâtiments sélectionnés. Le Consultant devra indiquer dans son rapport d'état des lieux le type d'alimentation des bâtiments (MT ou BT) y compris l'état général des feeders et cabines d'alimentation en amont;
- (ii) L'identification et l'évaluation des options d'autonomisation énergétique les plus optimales sur le plan du délai de mise en œuvre, de la qualité, du coût et du gain énergétique réalisable ;
- (iii) L'élaboration d'un DAO avec un cahier des charges devant permettre de réaliser un Projet Pilote pour l'acquisition, l'installation et la maintenance de solutions d'autonomisation énergétique constituées d'interventions écoénergétiques et de sources photovoltaïques pour les bâtiments publics (Instances Officielles identifiées).

Les termes de référence (TDR) détaillés de la mission sont disponibles sur le site web suivant : www.ucmenergie-rdc.com.

L'Unité de Coordination et de Management des projets du Ministère des Ressources Hydrauliques et de l'Électricité (UCM), invite les Consultants firmes ou cabinets (« Consultants ») admissibles à manifester leur intérêt à fournir les services décrits ci-dessus. Les Consultants firmes intéressés doivent fournir les

informations démontrant qu'ils possèdent les qualifications requises et l'expérience pertinente pour exécuter lesdits Services.

Les critères pour l'établissement de la liste restreinte sont :

- Être un cabinet ou un groupement des cabinets ;
- Justifier d'une expérience générale d'au moins 10 ans dans les études, en particulier dans les domaines de : l'ingénierie, la planification des systèmes électriques, la gestion de l'énergie, la réhabilitation ou la construction des installations électriques MT et BT, en particulier des systèmes énergétiques autonomes;
- Justifier d'au moins 5 références des marchés de nature et de complexité similaires ou supérieures au cours de 10 dernières années dans le domaine du solaire : Etude, conception et dimensionnement des systèmes énergétiques et installations électriques des bâtiments publics autonomes ou bâtiments autonomes à usage hôtelier, résidentiel, culturel, sportif ou commercial d'envergure similaire. Les expériences du cabinet en termes de contrôle et de surveillance seront en sus, mais ne détermineront pas la qualification du consultant sur la partie volet-étude ;
- Justifier d'un agrément dans la catégorie des prestations requises par les présents termes de référence octroyé par une institution reconnue dans son pays d'origine. Le Client se réserve le droit de s'assurer de la véracité de l'agrément qui lui sera présenté ;
- Avoir une équipe expérimentée, capable d'interagir et de communiquer efficacement en français avec des responsables de SNEL SA et de l'UCM et du SGRHE.

Les qualifications et l'expérience des experts clés ne seront pas évalués à ce stade de la présélection et ne doivent pas être incluses dans les qualifications et expérience du Consultant. Le Consultant devra joindre à sa candidature la lettre de manifestation d'intérêt ainsi que les copies des attestations et certificats illustrant ses qualifications et références dans des missions comparables.

L'attention des Consultants intéressés est attirée sur la Section III, paragraphes 3.14, 3.16, et 3.17 des règlements de Passations des Marchés pour les emprunteurs sollicitant le financement de projets d'investissement (FPI), cinquième édition, septembre 2023, qui énonce la politique de la Banque mondiale en matière de conflits d'intérêts.

Les consultants peuvent s'associer à d'autres entreprises pour améliorer leurs qualifications, mais doivent indiquer clairement si l'association se présente sous la forme d'une coentreprise et/ou d'une sous-traitance. Dans le cas d'une coentreprise, tous les partenaires de la coentreprise seront conjointement et solidairement responsables de l'ensemble du contrat, s'ils sont sélectionnés. Dans le cas d'une sous-traitance, les qualifications et expériences du sous-traitant ne seront pas prises en compte dans l'évaluation.

Un consultant sera sélectionné conformément à la méthode de sélection fondée sur la Qualité et le Coût telle que décrite à la section VII, paragraphe 7.3 du règlement de Passations des Marchés pour les emprunteurs sollicitant le financement de projets d'investissement (FPI), 5^{ème} édition de septembre 2023, en matière de sélection et emploi de consultants par les emprunteurs de la Banque mondiale dans le cadre des prêts de la BIRD et des crédits et dons de l'AID.

De plus amples informations peuvent être obtenues à l'adresse ci-dessous tous les jours ouvrables pendant les heures de bureau, c'est-à-dire de 9h00 à 16h00.

Les manifestations d'intérêt rédigées en langue française doivent être remises par écrit à l'adresse ci-dessous (par courrier physique ou par courrier électronique) au plus tard le **jeudi 21 août 2025** et porter clairement la mention : « **AMI n° 015/MINRHE/UCM/AGREE/2025/SC – Recrutement d'un Consultant (firme) en charge de réaliser une étude sur l'autonomisation énergétique des bâtiments des Instances Officielles** ».

L'adresse est :

Unité de Coordination et de Management des projets du ministère des Ressources
Hydrauliques et Electricité (UCM)
1022, Avenue des Forces Armées de la RDC (ex-Avenue du Haut Commandement)
Concession Zimbali & Gombe River
2^{ème} étage du bâtiment à usage administratif
Commune de la Gombe
Kinshasa
République Démocratique du Congo
E-mail : procurement@ucmenergie-rdc.com



Jean-Pierre MUKADI KALOMBO, PMP®
Coordonnateur

TERMES DE REFERENCE POUR LE RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT (FIRME) CHARGE DE REALISER UNE ETUDE SUR L'AUTONOMISATION ENERGETIQUE DES BATIMENTS DES INSTANCES OFFICIELLES

1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Projet de Gouvernance et de Réforme de l'Accès aux secteurs de l'Electricité et de l'Eau, « AGREE » en sigle en anglais est un programme multisectoriel financé par IDA (Association International de Développement/Banque Mondiale) dont l'accord de financement a été ratifié le 1^{er} juin 2022 suivi de la déclaration d'entrée en vigueur du projet le 18 mai 2023.

Ce projet s'articule autour de quatre (4) composantes à savoir :

Composante 1, consacrée à l'amélioration de la performance et de la gouvernance de SNEL et REGIDESO dont COPIREP (Comité de Pilotage de la Réforme des Entreprises Publiques) assure le suivi de la mise en œuvre ;

Composante 2, consacrée au renforcement institutionnel et à la régulation du secteur dont UCM (Unité de Coordination et de Management des projets) assure le suivi de la mise en œuvre ;

Composante 3, consacrée à l'expansion de l'accès à l'électricité dans les villes provinciales sélectionnées basée sur le secteur privé dont ARE (Autorité de Régulation du secteur de l'Electricité), ANSER (Agence Nationale des Services Énergétiques en milieu Rural et Péri-Urbain) et OCE (Office Congolais des Eaux) assurent le suivi de la mise en œuvre ;

Composante 4, consacrée à l'expansion de l'accès à l'Electricité et l'Eau basée sur le secteur public dont UCM et CEP-O (Cellule d'Exécution des Projets du secteur public de l'eau) assurent le suivi de la mise en œuvre.

Dans le cadre de ce projet, il a été identifié un besoin important d'amélioration de la performance et de la gouvernance de SNEL SA en ce qui concerne la gestion financière dont la grande partie des ressources provient des paiements des factures des gros clients, en occurrence les clients MT (Moyenne Tension) et HT (Haute Tension) éparpillés à travers la République Démocratique du Congo (RDC).

Dans la catégorie des gros clients figurent les instances officielles (IO) dont la dette s'est avérée importante vis-à-vis de SNEL SA de sorte qu'elles contribuent d'une bonne part à son asphyxie financière à cause des endettements accrus de l'Etat actionnaire majoritaire.

En raison de la faible santé financière de SNEL SA qui est appelée à s'améliorer, il a été observé des inefficacités opérationnelles et des problèmes de gouvernance qui rendent difficile la gestion de l'ensemble de la société de sorte que le service d'électricité qu'elle est censée rendre devient d'une

qualité inquiétante. Ce qui n'améliore pas de façon significative l'accès à l'électricité fournie par SNEL dont le taux à ce jour se situe légèrement au-dessus de 10%.

Ces différents constats ont conduit à opter pour la mise en place des actions d'amélioration de la gouvernance de SNEL SA qui toucheront entre autres aux aspects de gestion financière dont les ressources proviennent des recettes collectées des factures payées auprès des clients HT, MT et voire BT, bien que faiblement pondérés en termes de proportion des recettes.

Dans le cadre de la composante 1, consacrée à l'amélioration de la gouvernance de SNEL, il a été opté de mener un diagnostic technique par échantillon des bâtiments publics appelés « **Instances Officielles** » pour leur autonomisation énergétique. Ce diagnostic aura pour finalité (i) la réduction de la demande énergétique des IO à travers l'identification et la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique ; (ii) l'installation de systèmes d'alimentation photovoltaïque dans certains IO, là où les conditions le permettent, afin d'assurer une autonomie énergétique durable ; (iii) la valorisation de l'énergie économisée, en permettant à la SNEL de récupérer l'énergie non consommée par les IO suite aux interventions mises en œuvre ; (iv) la redistribution de l'énergie récupérée vers des clients solvables, dans le but de renforcer la viabilité financière de la SNEL et, par conséquent, d'améliorer sa gouvernance, historiquement fragilisée par l'accumulation de dettes publiques.

Par ailleurs, les solutions préconisées devront non seulement réduire de manière significative la dépendance au réseau SNEL, mais aussi garantir une viabilité économique démontrable sur l'intégralité du cycle de vie des équipements, en optimisant les coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance. Elles privilégieront des technologies robustes, avec une durée de vie minimale de 10 à 15 ans, tout en étant adaptées aux capacités techniques locales pour assurer une maintenance aisée, grâce à des designs standardisés, la disponibilité des pièces de rechange sur le marché et des formations ciblées pour les exploitants.

Pour bien mener cette mission, l'étude sur l'autonomisation énergétique des Instances Officielles portera sur 50 bâtiments pilotes, préalablement sélectionnés par le client. Ce projet pilote se déroulera dans les trois (3) villes à savoir Kinshasa, Lubumbashi et Matadi suivant la répartition ci-après :

1. Kinshasa : 20 bâtiments
2. Lubumbashi : 15 bâtiments
3. Kongo central : 15 bâtiments

La sélection de ces bâtiments se fera avec le concours de la SNEL et du Secrétariat Général aux Ressources Hydrauliques et de l'Electricité, et avec la collaboration des entités en charge de la gestion des bâtiments publics, notamment les Infrastructures et Travaux Publics ainsi que l'Urbanisme et Habitat.

Il convient de noter que les informations relatives aux bâtiments concernés (géolocalisation, superficie totale, etc.) seront idéalement jointes au dossier de la Demande de Propositions techniques et financières qui sera transmise aux candidats retenus dans la liste restreinte à l'issue de l'évaluation des avis à manifestation d'intérêt (AMI).

Pour réaliser cette mission, le Gouvernement a l'intention d'utiliser une partie du montant du financement AGREE pour effectuer les paiements au titre du contrat à conclure avec un Consultant (Firme) qui sera chargé de réaliser l'étude sur l'autonomisation énergétique des bâtiments instances officielles

2 MISSION DU CONSULTANT

Le consultant aura pour mission principale de réaliser l'étude sur l'autonomisation énergétique des bâtiments instances officielles. De manière précise, sa mission consistera en :

- (i) La réalisation d'un état des lieux sommaire et détaillé du système énergétique, de l'installation électrique ainsi que de la consommation énergétique de chacun des bâtiments sélectionnés. Le consultant devra indiquer dans son rapport d'état des lieux le type d'alimentation des bâtiments (MT ou BT) y compris l'état général des feeders et cabines d'alimentation en amont ;
- (ii) L'identification et l'évaluation des options d'autonomisation énergétique les plus optimales sur le plan du délai de mise en œuvre, de la qualité, du coût et du gain énergétique réalisable ;
- (iii) L'élaboration d'un DAO avec un cahier des charges devant permettre de réaliser un Projet Pilote pour l'acquisition, l'installation et la maintenance de solutions d'autonomisation énergétique constituées d'interventions écoénergétiques et de sources photovoltaïques pour les bâtiments publics (Instances Officielles identifiées).

3 DESCRIPTION DES TÂCHES DU CONSULTANT

Pour permettre au Consultant de mener avec succès sa mission, les tâches ci-après devront au minimum être réalisées.

La liste de ces tâches n'est pas exhaustive, mais donne de manière sommaire les grandes orientations devant aider le Consultant à réaliser la mission qui lui sera confiée.

La mission du consultant sera subdivisée en deux volets à savoir :

- **Volet 1 : Etudes** qui fera objet d'un premier contrat ; et
- **Volet 2 : Contrôle et surveillance** des travaux d'installation et mise en service des mesures d'efficacité énergétiques et des centrales ou systèmes solaires en tant qu'Ingénieur-

Conseil. Ce deuxième volet fera objet d'un contrat distinct du premier, après une évaluation des performances jugées satisfaisantes par le Client.

3.1 VOLET 1 : ETUDES

□ Phase 1 : Avant-projet sommaire (APS)

- **Tâche n° 1** : collecter auprès de SNEL SA et des administrations publics les informations (administratives, techniques et commerciales) sur les clients instances officielles selon la liste qui sera mise à la disposition du consultant.

Il s'agit ici de faire une collecte documentaire des données auprès des services attitrés de SNEL SA, du Secrétariat Général aux Ressources Hydrauliques, Travaux publics et infrastructures, Urbanisme et Habitat et de tout autre administration concernée par la gestion des bâtiments publics.

- **Tache n°2** : Partant de la liste des IO sélectionnée, élaborer un état des lieux sommaire par ville, à savoir : Kinshasa (20 bâtiments), Lubumbashi (15 bâtiments) et Matadi (15 bâtiments)

Il s'agit ici pour chaque bâtiment (i) d'élaborer un état des lieux de son système énergétique, de son installation électrique, de son alimentation partant du point de raccordement au réseau SNEL jusqu'à l'arrivée de la tension dans le bâtiment (logette BT ou cabine MT/BT) (ii) d'Indiquer la catégorie commerciale des bâtiments (Client MT, BT ou autres) selon le niveau de puissance souscrite.

Le rapport d'état des lieux des bâtiments ainsi que de ses installations électriques associées (internes et externes en partant de la cabine jusqu'au bâtiment) devront contenir sans s'y limiter les informations suivantes : le nom du client/Bâtiment, son adresse, sa géolocalisation sur une carte GIS, son numéro de compteur s'il existe et le cas échéant la marque du compteur, le type et déterminer si ce compteur est fonctionnel ou pas. Le cas échéant, le rapport devra consigner de manière détaillée tout cas de raccordement irrégulier de tiers (notamment des usagers privés) identifiés en aval du point de raccordement de l'IO, ces situations étant susceptibles de contribuer aux pertes techniques et commerciales subies par SNEL, ou de représenter un risque électrique pour l'instance officielle.

- **Tache n°3** : Proposer 3 variantes de solution d'autonomisation énergétique standardisées par catégorie de bâtiment, laquelle catégorisation sera élaborée par le Consultant et approuvée par le Maître de l'Ouvrage et UCM. Chacune des variantes proposées devra être accompagnée des avantages et inconvénients du point de vue SNEL et du Maître de l'Ouvrage/Utilisateur, sur base de critères financier, technologique, durabilité, environnemental, etc.

Le consultant devra étudier judicieusement la solution en fonction de la situation du réseau et des infrastructures électriques existantes, le bilan de charge, des contraintes techniques, environnementales et sociales susceptibles d'affecter la mise en œuvre, la maintenance et l'exploitation de la solution envisagée dans le cas échéant, et sans préjudice d'une évolution technologique qu'il recommandera selon son expertise.

Au cas où le bâtiment est déjà doté d'une source autonome existante par système solaire ou générateur diesel, évaluer si la fonctionnalité de ce système ou de sa combinaison permet de répondre à une solution d'autonomisation énergétique. Examiner s'il y a lieu de le renforcer ou de le moderniser davantage.

En outre, le Consultant proposera une classification des bâtiments permettant de dégager des groupes homogènes assortis de solutions écoénergétiques standardisées, en vue de favoriser des économies d'échelle et de faciliter la réplique de ces interventions sur les autres IO non incluses dans cette phase pilote.

□ **Phase 2 : Avant-projet détaillé (APD)**

Après validation par le Maître d'Ouvrage de la solution jugée acceptable dans la phase d'APS, le consultant devra démarrer immédiatement l'étude détaillée de la solution envisagée dans la phase d'étude d'Avant-projet détaillée (APD), qui, par ailleurs devra s'adapter aux technologies et normes en vigueur en matière d'autonomisation énergétique.

- **Tache n°4** : présenter les détails de la variante sélectionnée par le Maître d'ouvrage en y intégrant tous les aspects relatifs aux avantages, inconvénients, contraintes ou barrières, aspects environnementaux et sociaux, etc...).

Le consultant devra en outre décrire clairement les préalables ainsi que la méthodologie de déploiement des solutions écoénergétiques et des nouveaux systèmes solaires à installer ; et ce en fonction des réalités de terrain et du réseau existant ou encore des installations existantes.

- **Tache n°5** : élaborer un Dossier d'Appel d'Offres suivant les nouvelles directives de la Banque Mondiale dont le lien ci-dessous devra lui servir de modèle du DAO à préparer. Le consultant veillera à la qualité du DAO et proposera selon son expertise les allotissements nécessaires selon pour accélérer la mise en œuvre.

<https://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/brief/procurement-new-framework#SPD>

A cette étape, le consultant devra de manière exhaustive décrire (liste non limitative) :

- (i) les systèmes énergétiques et installations électriques existantes (schémas unifilaires inclus) ;
- (ii) les spécifications et fonctionnalités générales des solutions d'autonomisation énergétique à mettre en œuvre par catégorie de bâtiments ;

- (iii) les spécifications et fonctionnalités minimales de chacun des équipements et matériels à fournir et installer ;
- (iv) les normes et standards applicables ;
- (v) les conditions environnementales et sociales initiales (avant l'installation) et celles exigées pendant et après la mise en place des solutions ;
- (vi) les recommandations spécifiques pour l'élimination ou la gestion appropriée des déchets générés lors de la mise en œuvre des solutions écoénergétiques, conformément aux normes environnementales en vigueur ;
- (vii) les spécifications des paramètres et de configuration des compteurs ;
- (viii) les conditions et contraintes techniques générales et locales (paramètres atmosphériques, environnementaux, topographiques, d'ensoleillement, physique du bâtiment, etc.) susceptible d'affecter les activités de dimensionnement, sélection, mise en œuvre et maintenance de la solution adoptée.

A cette étape, le Consultant devra établir le budget ou devis confidentiel de l'ensemble du marché comprenant les fournitures, transport, assurance et montage sur site qu'il remettra au Maître d'ouvrage.

□ **Phase 3 : Appui à la passation des marchés**

Le consultant assistera le client dans la conduite du processus de passation des marchés depuis la publication des avis d'appel d'offres jusqu'à l'attribution des contrats. Il fournira notamment les prestations suivantes :

- Appuyer le client au cours des séances d'information à l'intention des soumissionnaires ;
- Préparer les réponses aux questions de clarification des soumissionnaires ;
- Participer à la visite des sites avec les soumissionnaires ;
- Préparer, si nécessaire, les addendas à apporter aux Dossiers d'Appel d'Offres ;
- Assister UCM dans l'évaluation des offres par la préparation des rapports d'évaluation à soumettre à la Banque mondiale pour avis de non-objection après leur validation en atelier constitué des membres d'UCM, SGRHE et SNEL SA ;
- Préparer les réponses aux demandes éventuelles d'éclaircissements formulées par la Banque mondiale sur les rapports d'évaluation ;
- Appuyer UCM aux négociations de contrats ;
- Préparer les réponses aux questions éventuelles de la Banque sur les projets de contrats négociés ;

Pour les prestations liées à l'évaluation des offres, l'équipe des experts dédiée à cette tâche sera basée à Kinshasa et les modalités seront communiquées au consultant lors des négociations de son contrat.

La phase 3 relative à l'appui à la passation des marchés prendra fin à la signature des contrats avec les entrepreneurs sélectionnés pour la réalisation des travaux.

Les prestations relatives au volet études dans ses différentes phases seront rémunérées au forfait tandis que pour le volet contrôle et surveillance seront rémunérées au temps passé.

3.2 VOLET 2 : CONTROLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX

A l'appréciation satisfaisante des prestations du consultant par le Client, sa mission pourra être étendue au contrôle et à la surveillance des travaux en tant qu'ingénieur-conseil dans les zones d'intervention du projet.

La durée de ses prestations en cette qualité sera calculée en fonction 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 des marchés.

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 le client, l'ingénieur – conseil assurera les tâches de supervision, de coordination, de gestion administrative et financière liées aux marchés des travaux les 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 SNEL, UCM et SGRHE 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 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, SGRHE et les gestionnaires des bâtiments au suivi de chaque projet 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 le client, l'Ingénieur-conseil assurera l'approbation et le contrôle technique des études d'exécution dûment validé par le Client à travers ses représentants 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 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 ces marchés ;
- (ii) le respect des distances d'installation et des règles de coordination d'isolement ;
- (iii) les plans d'implantation ;
- (iv) les schémas électriques BT ainsi que les schémas de contrôle – commande ;
- (v) la conformité du circuit de mise à la terre avec les plans-guides de conception joints aux marchés ;
- (vi) 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 et équipements écoénergétiques et des systèmes solaires à installer ;
- En cas d'installation des panneaux sur des structures métalliques fixées sur les massifs, le dimensionnement des supports des équipements devra être justifié par des notes de calcul, plan ; etc.

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 approbation 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 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 participer à ces essais avec une équipe constituée des représentants du Client, le cas échéant ;
- (vi) Signature des procès-verbaux de tous les essais réalisés par le contractant en leur 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 DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Ingénieur-conseil assurera un contrôle permanent de l'exécution des travaux sur chaque site. 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 ;
- 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 de pose des matériels et équipements existants (compteurs, câbles et accessoires ...) ;
- Suivi et contrôle de l'exécution des travaux de montage sur les différents sites, y compris le génie civil ;
- 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 environnementaux et sociaux à charge des contractants ;
- 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 DES TRAVAUX ET ASSISTANCE PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE

L'Ingénieur-conseil supervisera la mise en service des installations. Préalablement, il mettra au point, avec les contractants, SNEL et UCM ainsi que SGRHE selon le cas et ce, en conformité avec les spécifications techniques, la liste et le programme des essais à charge des contractants.

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

- Procéder au contrôle des essais de mise en service des équipements ;
- Procéder à la réception les travaux ;
- Emettre les certificats correspondants, en accord avec le Client ;
- Vérifier et approuver les schémas et les plans As-built fournis par les entreprises ;
- Examiner et valider les manuels d'exploitation et de maintenance fournis par les entreprises.

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.

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°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, SNEL et UCM ainsi que SGRHE selon le cas et ce, en conformité avec les spécifications techniques, le programme de maintenance et de surveillance des installations que SNEL doit respecter.

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

- Procéder à la réception des travaux ;
- Emettre les certificats correspondants, en accord avec UCM et le SGRHE ;
- 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 d'une semaine 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, des contractants ainsi que du SGRHE, 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 six (6) 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 six (6) exemplaires sur papier et un exemplaire sur support électronique.

Les rapports mensuels seront remis au plus tard le 5^{ème} 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 six (6) 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 effectuées 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.

4 PROFIL DU CONSULTANT

Le Consultant devra être un cabinet ou un groupement des cabinets et justifier d'une expérience générale d'au moins 10 ans dans les études, en particulier dans les domaines de : l'ingénierie, la planification des systèmes électriques, la gestion de l'énergie, la réhabilitation ou la construction des installations électriques MT et BT, en particulier des systèmes énergétiques autonomes.

Le cabinet devra également justifier d'au moins 5 références des marchés de nature et de complexité similaires ou supérieures au cours de 10 dernières années dans le domaine du solaire : Etude, conception et dimensionnement des systèmes énergétiques et installations électriques des bâtiments publics autonomes ou bâtiments autonomes à usage hôtelier, résidentiel, culturel, sportif ou commercial d'envergure similaire. Les expériences du cabinet en termes de contrôle et de surveillance seront en sus, mais ne détermineront pas la qualification du consultant sur la partie volet-étude.

Le cabinet doit justifier d'un agrément dans la catégorie des prestations requises par les présents termes de référence octroyé par une institution reconnue dans son pays d'origine. Le Client se réserve le droit de s'assurer de la véracité de l'agrément qui lui sera présenté.

La mission exige une équipe expérimentée, capable d'interagir et de communiquer efficacement en français avec des responsables de SNEL SA et de l'UCM et du SGRHE. 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-clé	Qualifications et expériences
1	Un Chef de mission	<p>Niveau Bac + 5 ou équivalent, ayant au moins 10 années d'expérience professionnelle dans la mise en œuvre des projets d'économie d'énergie en milieux commercial et industriel, de réhabilitation des installations électriques MT et BT (Installations Bâtiments) et/ou construction de réseaux de transport et de distribution</p> <p>Une certification et une expérience dans l'audit énergétique, la gestion de l'énergie ou le solaire photovoltaïque sont des atouts majeurs.</p>
2	Trois (3) électriciens ou (3) électromécaniciens ou (3) énergétique	<p>Niveau Bac + 5 ou équivalent ayant au moins 5 années d'expérience professionnelle dans les études des systèmes électriques MT et BT, en particulier le réseau distribution, la supervision et le contrôle des travaux de mise en œuvre des solutions écoénergétiques, d'autonomisation énergétiques ou des centrales solaires de 200kWc minimum</p> <p>Une certification et une expérience dans l'audit énergétique, la gestion de l'énergie ou le solaire photovoltaïque sont des atouts majeurs.</p> <p>La connaissance des normes et réglementations en vigueur est aussi un atout.</p>
3	Un Spécialiste en efficacité énergétique ou Electricité Bâtiment ou en système solaire	<p>Niveau Bac + 3 ou équivalent ayant au moins 5 années d'expérience professionnelle dans les études et dimensionnement des systèmes électriques de bâtiment ou en solutions d'autonomisation énergétique ou encore en système solaires.</p> <p>La connaissance des normes et réglementations en vigueur est aussi un atout.</p>
4	Un Expert environnementaliste et social	<p>Niveau Bac + 5 ou équivalent ayant au moins 5 années d'expérience professionnelle générale et au minimum 3 années dans le suivi de la mise en œuvre des PGES des projets d'électrification urbaine, de construction des bâtiments ou de rénovation des vieux bâtiments. Une expérience dans la gestion des parties prenantes serait un atout.</p>
5	Un Expert en passation des marchés	<p>Niveau Bac + 5 ou équivalent ayant au moins 5 ans d'expériences dans la passation des marchés de projets de développement financés par les bailleurs de fonds internationaux.</p>

Item	Personnel-clé	Qualifications et expériences
		<p>L'expérience avec les directives de passation des marchés de la Banque Mondiale serait un atout majeur.</p> <p>Cet expert sera utile dans la phase de l'élaboration du DAO</p>

NB : Tout changement du personnel-clé proposé requerra l'avis préalable du Client

5 DUREE DE LA MISSION ET CALENDRIER DES LIVRABLES

Le consultant devra réaliser les prestations dans **137 jours calendaires**, à compter de l'entrée en vigueur du contrat et suivant le chronogramme indiqué ci-dessous :

- **30 jours après la mise en vigueur du contrat** : la version provisoire du rapport un état des lieux (**livrable 1**) des installations électriques des instances officielles. Le client disposera de 5 jours pour formuler ses observations sur le rapport d'état des lieux qui seront discutées entre SNEL SA et UCM ainsi que le SGRHE de manière à formuler les observations pertinentes au Consultant, Ainsi dans les 5 jours suivant la fin de l'atelier le Consultant remettra au client la version finale du rapport d'état des lieux.
- **60 jours après la mise en vigueur du contrat** : la version provisoire du rapport d'Avant-Projet sommaire (APS) des travaux (**livrable 2**). Le client disposera de 7 jours pour formuler ses observations sur le rapport qui seront discutées au cours d'un atelier de validation de deux jours. Le consultant remettra au client la version finale intégrant les observations et jugée recevable, dans les 5 jours suivant la fin de l'atelier.
- **90 jours après la mise en vigueur du contrat** : la version provisoire du rapport d'Avant-Projet détaillé (APD) des travaux (**livrable 3**). Le client disposera de 7 jours pour formuler ses observations sur le rapport qui seront discutées au cours d'un atelier de validation de deux jours. Le consultant remettra au client la version intégrant les observations et jugée recevable, dans les 5 jours suivant la fin de l'atelier.
- **120 jours après la mise en vigueur du contrat** : la version provisoire des Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) des travaux (**livrable 4**). Le client disposera de 10 jours pour formuler ses observations sur le rapport qui seront discutés au cours d'un atelier de validation de deux jours. Le consultant remettra au client la version finale intégrant les observations et jugée recevable, dans les 5 jours suivant la fin de l'atelier.

Les rapports attendus du Consultant seront transmis en version imprimée (6 exemplaires) et électronique, PDF (.pdf) et Word modifiable (.docx) partagés sur 6 clés USB.

6 MÉTHODOLOGIE PROPOSÉE

Le consultant proposera une méthodologie cohérente et pertinente pour la réalisation de sa mission. Il présentera un plan des efforts en homme-mois des personnels-clés sur site et des personnels d'appui au siège.

La méthodologie du consultant devra également présenter l'approche et les outils qu'il compte utiliser pour la réalisation des états des lieux et de l'identification de besoins énergétiques aux fins de répondre à la question de l'autonomisation énergétique des bâtiments instances officielles. Pour réaliser un diagnostic des bâtiments instances officielles de manière professionnelle, le consultant devra également justifier qu'il dispose des outils nécessaires pour effectuer les mesures, en occurrence des analyseurs de réseau, luxmètres, etc.

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
- Le séquençement des activités à mener dans la réalisation des trois phases
- Le chronogramme de mise en œuvre des activités, tenant compte de leur séquençement. Le détail des étapes à suivre pour mener à bien les études techniques, plan d'action, outils et technologies envisagés.

7 OBLIGATIONS DU CLIENT

A la mise en vigueur du contrat, un gestionnaire du contrat sera désigné par UCM et ce dernier sera appuyé par une équipe technique qui assurera l'interface entre le Consultant et le client

Les institutions qui gèrent les bâtiments sélectionnés, le SGRHE, la SNEL faciliteront l'accès du Consultant aux documents et aux informations nécessaires au déroulement de l'étude.

Les 6 experts désignés du Secrétariat Général dont 2 pour Kinshasa et 4 Lubumbashi et Matadi affectés aux activités feront partie de la mission de collecte des données pour faciliter les accès et établir le point de contact entre le responsable en charge des services électriques du bâtiment et le consultant. La prise en charge de ces experts sera à charge du projet suivant les directives en vigueur.

SNEL SA et le Secrétariat Général aux ressources hydrauliques désigneront, chacun, 2 représentants qui prendront part à toutes les étapes de validation des livrables attendus.

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

- La liste Clients Instances officielles avec sélection de 50 bâtiments
- Modèle de DAO type
- Tout autre document dont le consultant jugera nécessaire pour accomplir sa mission, si disponible.

8 OBLIGATIONS DU CONSULTANT

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

Le Consultant gardera la confidentialité des données collectées et des résultats obtenus dans le cadre de cette étude.

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 les sites des projets,
- Équipements et matériels informatiques et scientifiques permettant le bon déroulement de la mission,
- Moyens de communications (téléphone, internet, etc.),
- Logements,
- Tous autres équipements jugés utiles.

9 MÉTHODE DE SÉLECTION DU CONSULTANT

La sélection du Consultant sera faite suivant la méthode qualité et coût (SBQC)

10 LOGISTIQUE DU CONSULTANT

Le Consultant organisera sa mission avec les moyens logistiques nécessaires pour assurer l'exhaustivité de sa mission dans le respect des normes et standards de sécurité suivant le niveau de tension. Au terme de sa mission, ces équipements et moyens logistiques seront remis au Maître d'ouvrage au cas où cette logistique serait acquise par les fonds du projet.

11 RÉUNION DE DÉMARRAGE

Au démarrage de sa mission, une réunion regroupera les entités suivantes : UCM, SNEL SA et SGRHE ainsi que les représentants des institutions en charge de la gestion des bâtiments instances officielles sélectionnées. Elle aura pour objet d'analyser dans les détails et s'accorder sur :

- L'approche technique, la méthodologie, le programme de travail de la Firme et l'organisation de sa collaboration avec UCM et SNEL SA 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 des visites sur les sites 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.

12 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 6 exemplaires physiques et en version électronique Word (.docx) et PDF(.pdf)).