

**APPEL D'OFFRES POUR LA RENOVATION
DES ASCENSEURS DE L'EX-IMMEUBLE DU SIEGE DU
SECRETARIAT GENERAL DE LA COMMISSION BANCAIRE DE
L'UMOA A ABIDJAN EN CÔTE D'IVOIRE**

CAHIER DES CHARGES

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les prescriptions techniques pour la rénovation des ascenseurs (A et B) de type simplex de l'ex- immeuble du Siège du Secrétariat Général de la Commission Bancaire de l'UMOA à Abidjan en Côte d'Ivoire. Les travaux envisagés seront exécutés conformément aux textes et normes en vigueur relatifs aux ascenseurs et appareils de levage et constitués en un (1) lot unique.

Il est demandé aux soumissionnaires de présenter les offres suivant la description des travaux attendus dans le cahier des charges. Toutefois, les entreprises intéressées par cet appel d'offres devront :

- Indiquer dans leurs offres la description exacte (marque et type) du matériel proposé ;
- transmettre leurs références dans le domaine de la fourniture et d'installation d'ascenseurs ;
- Joindre à leurs offres la fiche technique du matériel proposé ;
- Proposer des prix pour tous les postes du cadre quantitatif et estimatif joint en annexe et éventuellement compléter ledit cadre ;
- Indiquer la durée globale des travaux et fournir un chronogramme précis de leur exécution ;
- Préciser la durée de la garantie des installations (pièces et main d'œuvre) qui doit être de douze (12) mois minimum ;
- Indiquer le délai de validité des offres qui doit être au moins de six (6) mois ;
- Proposer un coût annuel de contrat de maintenance et d'entretien des installations d'ascenseurs.

Chaque soumissionnaire devra proposer dans son offre un lot de pièces détachées (liste détaillée) minimum qu'il jugera nécessaire pour les interventions de dépannage après la période de garantie.

Une visite des installations existantes sera organisée par les locataires des lieux pour mieux appréhender les différents aspects des travaux à réaliser. Les soumissionnaires pourront, à l'issue de la visite, faire en option, des propositions complémentaires de matériels ou d'équipements à fournir non prévus au présent cahier des charges.

I) DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Les installations existantes sont constituées de deux (2) ascenseurs de marque KONE, de type électrique à adhérence, de charge 800 kg / 10 personnes et de vitesse 1,6 m/s fonctionnant en simplex.

Chaque cabine est entraînée par un moteur de traction asynchrone KONE à rotor en court circuit de 11 KW sous une tension de 220/380 V en courant alternatif et par cinq (5) câbles de traction en acier de 12 mm de diamètre. La machinerie est de type haut en aplomb de la gaine et est équipée de contrôleurs de manœuvre KONE. Les ascenseurs sont situés, l'un au milieu du bâtiment identifié appareil A et l'autre à l'extrême gauche appelé Ascenseur B. Il est donné à titre indicatif, les caractéristiques sommaires des installations existantes :

- Marque : KONE
- Année des derniers travaux de rénovation : 2013 :
- Charge utile : 800 kg / 10 personnes ;
- Moteur de traction : électrique à courant alternatif et à variation de vitesse de marque KONE, de type MD18M3200L 136B94050T et de vitesse 1500 tr/mn ;

- Treuil : marque KONE
- Manœuvre : automatique collective sélective complète en simplex ;
- Course : 25 mètres (à titre indicatif) ;
- Vitesse : 1,6 m/s
- Moteur opérateur de porte : à courant alternatif et à variation de vitesse ;
- Portes cabine : (dimensions) : 200 mm (hauteur) et:90 mm (largeur)

1) La machinerie

La machinerie de type haute en aplomb de la gaine comprend :

Un moteur de traction asynchrone de tension d'alimentation : 220/380V, de puissance 11 KW, d'intensité de 29 A et de vitesse de 1400/1500 tr/mn.

Un treuil équipé de deux (2) poulies dont une de traction et une autre de moufflage à huit (8) gorges de largeur de 12 mm avec cinq (5) câbles de traction de diamètre de 8 mm. Il est aussi muni d'un frein électromagnétique à deux mâchoires.

La machinerie dispose également d'un régulateur de vitesse équipé d'un câble en acier de 6 mm de diamètre, d'une armoire de commande équipée de deux (2) cartes électroniques et de contacteurs de puissance pour la commande des moteurs de traction, de l'opérateur de porte et du frein électromagnétique. Il y figure également une armoire DTU pour la protection de l'ensemble.

2) La cabine

L'étrier des cabines est en acier pendant que l'intérieur est constitué de matériau inoxydable et équipées de deux (2) portes à ouverture latérale pour l'ascenseur A et à ouverture centrale pour l'appareil B. La boîte à bouton d'envoi cabine est située à droite quand on fait face à l'entrée.

L'indicateur de position digital, muni du sens de déplacement, est situé en hauteur au-dessus de la porte cabine est sonore pour l'appareil A, l'ascenseur vous indiquant que vous êtes à tel niveau, ce qui n'est pas le cas de l'appareil B. En effet, sur l'ascenseur B l'indicateur est bien digital et non sonore.

Le système d'éclairage de l'intérieur de la cabine est assuré par des tubes fluorescents. La cabine est également équipée d'un ventilateur installé dans un nid d'abeilles. Les parois latérales sont munies de trois barres de main courante en matériau inoxydable et celle du fond est équipée d'un grand miroir. Le plancher est fait de tôle couvert de dalle métro protégée par un tapis brosse coco.

3) La gaine et le fond de fosse

Dans la gaine il y a un contrepoids dont l'étrier est en acier chargé de gueuses en fonte. On y rencontre également un pendentif électrique sous forme de méplat faisant la liaison électrique de la machinerie et des organes de commande de la cabine.

Le fond de fosse est équipé de deux (2) amortisseurs hydrauliques munis de contacts de sécurité.

4) Le palier

Les appels paliers sont situés à droite en accédant à la cabine. Pour l'ascenseur A, ce bouton est fixé sur le bord du cadre des portes palières tandis que pour l'appareil B, ils sont fixés sur un support en contreplaqué peint de protection d'une gaine technique.

II) ETAT DES LIEUX

Les dysfonctionnements constatés sur les deux (2) appareils se résument au mauvais fonctionnement du système de pèse charge. En effet, ceux-ci ne permettent plus aux ascenseurs de prendre 70 ou 80 % de leur charge nominale. Tous les réglages entrepris par les techniciens de la société de maintenance ne donnent plus satisfaction car les organes de réglage sont usagés.

L'ouverture et la fermeture des portes se font difficilement car le moteur de l'opérateur de porte n'arrive plus à entraîner efficacement le système. Par ailleurs, au niveau de la machinerie le moteur de traction chauffe anormalement et le treuil est très bruyant.

III) DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

Les travaux envisagés concernent :

- 1) Le démontage des équipements existants (moteurs, treuils, régulateurs de vitesse, armoire de manœuvre, habillages cabines, équipements en gaine, en fond de fosse et sur les paliers, etc...);
- 2) La fourniture et le montage des équipements suivant le modèle du cadre quantitatif et estimatif joint en annexe au présent cahier des charges. Il est à rappeler que les ascenseurs doivent desservir le trafic en simplex ;
- 3) La fourniture et la pose des câbles de traction ;
- 4) La fourniture et l'installation dans les armoires (DTU) des disjoncteurs appropriés de protection des nouveaux équipements, les systèmes d'éclairage (cabine, gaine et machinerie), les prises de courant (machineries, toits de cabine et fonds de fosse) ;
- 5) Les raccordements électriques des équipements aux armoires DTU et les réglages pour un fonctionnement en simplex ;
- 6) Les raccordements à l'armoire d'asservissement du système de sécurité incendie du bâtiment ;
- 7) Le report de la signalisation par indicateurs digitaux et de l'alarme au poste de sécurité situé au 1^{er} étage du bâtiment ;
- 8) Les essais de fonctionnement et la mise en service ;
- 9) La fourniture de la documentation complète des ascenseurs rédigée en langue française et en quatre (4) exemplaires.

VARIANTE :

Il sera prévu en variante le remplacement de la totalité des installations d'ascenseurs existants (machinerie de traction, armoires de manœuvre, cabines, contrepoids, guides, câbles de traction, portes paliers, équipements de fond de fosse, câblages etc.) par des équipements neufs, conformes aux normes.

NB : la vérification de conformité du matériel et des travaux par un bureau de contrôle agréé par les assureurs sera à la charge de la BCEAO.

DESCRIPTION TECHNIQUE DES SPECIFICATIONS PARTICULIÈRES

Les ascenseurs seront livrés conformes aux caractéristiques données ci-après et qui sont considérées comme minimales. Cependant, de façon générale, les demandes constituées par les appels paliers et les envois cabine doivent être enregistrés simultanément, puis sélectionnés pour éviter des déplacements inutiles des cabines. La gestion des deux (2) ascenseurs en simplex devra être assurée par un système moderne et intelligent évitant ainsi les longues attentes.

Les caractéristiques minimales requises pour les deux (2) ascenseurs sont décrites comme suit :

- Charge utile : 800 kg / 10 personnes ;
- Machinerie : en gaine ou haute en aplomb des gaines ;
- Moteur/ treuil : électrique à courant alternatif à variation de fréquences ;
- Manœuvre : collective et sélective en simplex ;
- Nombre de niveaux : huit (8) (rez-de-chaussée + 7 étages ;
- Course : 25 mètres (à titre indicatif) ;
- Vitesse : 1,6 m/s ;
- Moteur opérateur de porte : à courant alternatif à variation de fréquences.

IV.1) La machinerie

a) Le moteur de traction devra être robuste, de haute capacité et permettre d'assurer une économie d'énergie d'au moins 25 à 35% par rapport à un moteur asynchrone classique de même puissance. Les paliers du moteur seront montés sur des roulements à billes ou à galets pour limiter les vibrations et les frictions. L'ensemble moteur/treuil/frein sera monté sur un châssis d'adaptation isolé des structures du bâtiment par des silent-blocs absorbant les phénomènes mécaniques.

b) Le treuil devra être de type monobloc à adhérence avec réducteur à vis sans fin en acier et à roue hélicoïdale en bronze placée dans un bain d'huile ou tout autre système de transmission robuste et plus performant. Cette machine monobloc sera accouplée à un moteur à courant alternatif asservi par un variateur de fréquences et un électrofrein permettant des arrêts précis et un maintien aux paliers.

c) Le contrôleur de manœuvre sera composé de cartes électroniques à micro-processeurs qui gèrent le contrôle opérationnel et assurent le contrôle moteur. Le contrôle opérationnel assure la gestion en temps réel des demandes (appels paliers et envois cabines). Il devra déterminer immédiatement les départs, les ralentissements et les arrêts des cabines, optimiser le temps de déplacement et réduire ainsi la consommation d'énergie de l'ensemble de l'installation. Il sera

constitué de cartes électroniques assurant la commande des contacteurs de puissance du moteur de traction, du frein et de l'opérateur de porte.

d) Le contrôleur de manœuvre devra permettre également à l'ascenseur un fonctionnement de type collective complète en simplex et **un retour de la cabine à l'étage en cas de coupure de courant électrique avant le démarrage des groupes électrogènes de secours.**

Cet dernier aspect de l'installation est prioritaire et indispensable dans les caractéristiques définies dans ce cahier des charges..

e) L'armoire de protection électrique (DTU) dans la machinerie sera conservée. Toutefois, le soumissionnaire proposera le remplacement des disjoncteurs de protections électriques de manière à les adapter aux caractéristiques des nouveaux équipements. En effet, il sera prévu un (1) disjoncteur général et des disjoncteurs secondaires de protection du moteur de traction, de la lumière dans la cabine, la machinerie et la gaine, des prises de courant dans le fond de fosse et sur le toit de cabine.

f) Le soumissionnaire devra également prévoir la reprise de la peinture (peinture de type sol) au plancher et peinture à huile sur les murs et le plafond des deux (2) machineries.

g) Le limiteur de vitesse actuel de marque KONE devra être remplacé par un autre système plus compact et robuste à prise double, muni d'un câble et d'un organe de protection contre la poussière.

IV.2) La cabine

a) Les soumissionnaires devront prévoir le remplacement de l'habillage intérieur et de l'éclairage des cabines. Le type de matériau (bois, aluminium, synthétique ou tôle inoxydable) de l'habillage intérieur est à préciser. Quant aux luminaires, ils devront être constitués de spots à LED anti vandales à éclairage indirect. Il sera également prévu, en plus de l'éclairage normal, un éclairage secours assuré par des blocs autonomes de sécurité à batteries rechargeables.

b) Le choix du type et des coloris de l'habillage de la cabine restera à l'appréciation des services de Commission Bancaire sur proposition de l'entreprise adjudicataire du marché. Toutefois, il est donné à titre indicatif, les dispositions du miroir et des mains courantes en cabine :

- Les trois (3) parois seront équipées de mains courantes en aluminium de finition chromée et qui doivent se situer à environ 1000 millimètres du plancher ;
- La paroi de fond sera équipée d'un miroir d'épaisseur réglementaire à mi-hauteur ;
- Le plancher devra être constitué d'un revêtement dur (marbre, granite naturel ou artificiel) ou d'un autre matériau décoratif facile à nettoyer (à préciser) ;
- La plinthe de 120 millimètres de largeur en matériau inoxydable sera prévue en dessous des panneaux des trois (3) parois ;
- Le plafond sera constitué d'un matériau décoratif de type translucide ou perforé à travers duquel se fera l'éclairage normal et secours des cabines.

c) Les ascenseurs doivent répondre systématiquement à tous les envois cabines demandés à partir du panneau de commande qui sera situé du côté gauche de l'utilisateur en accédant à la cabine.

Ce panneau de commande en cabine sera équipé de :

- un indicateur de position LED avec des flèches de sens de marche ;
- un bouton de fermeture rapide et un autre de réouverture ;

- un contact à clé et à carte magnétique d'envoi prioritaire ;
- un bouton d'alarme et un interphone reliant la cabine au poste de sécurité situé au 1^{er} étage de l'immeuble ;
- un indicateur de charge (poids et nombre de personnes) ;
- une commande du ventilateur de la cabine (interrupteur à clé ou à manette) ;
- un indicateur de surcharge cabine ;
- des boutons d'envoi cabine de type ergonomique à effleurement munis d'écriture en braille pour les non voyants.
- un numéro d'identification (A et B) de la cabine

d) L'ossature métallique sera en principe conservée sur toutes les cabines. Cependant, les soumissionnaires proposeront le remplacement des opérateurs de portes, des boîtiers de raccordement électriques, la fourniture et l'installation sur les toits de cabines des garde-corps métalliques suffisamment dimensionnés devant permettre d'assurer la sécurité des intervenants.

e) Les portes cabines constituées de deux (2) vantaux à ouverture latérale pour l'ascenseur A et centrale pour l'appareil B en matériau inoxydable seront en principe conservées. Le soumissionnaire y adaptera les nouveaux opérateurs de portes. Toutefois, il pourra les remplacer s'il juge nécessaire.

IV.3) La gaine et le fond de fosse

a) Les guides (cabines et contrepoids) existants seront en principe conservés. Toutefois, il est demandé aux soumissionnaires de procéder à leur contrôle et en cas de nécessité, de proposer leur remplacement en option dans leur offre. En tout état de cause, au cas où ceux-ci seront conservés, l'entreprise adjudicataire procédera à la reprise du réglage de leur alignement et à leur resserrage. Par ailleurs, les soumissionnaires devront proposer le remplacement des coulisseaux (cabines et contrepoids) et des guidages des chaînes de compensation. Le câble électrique de raccordement de la machinerie à la cabine devra être remplacé. Il sera prévu, sur le toit de cabine, une prise électrique étanche.

b) L'éclairage des gaines devra se faire par des réglottes étanches à lampes LED de 1,2 m de longueur en raison d'un luminaire par palier. Les canalisations électriques et les luminaires seront à la charge du prestataire.

c) Les amortisseurs existants seront en principe conservés. Toutefois, il est demandé aux soumissionnaires de procéder à leur contrôle et en cas de nécessité, de proposer leur remplacement en option dans leur offre. Cependant, en cas de leur conservation, ils devront proposer le remplacement des contacts électriques de sécurité de tous les amortisseurs (cabines et contrepoids). Les soumissionnaires devront proposer l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence accessible et d'un interrupteur de l'éclairage de la gaine ainsi qu'une échelle appropriée d'accès au fond de fosse.

IV.4) Le palier

a) Les soumissionnaires devront prévoir le remplacement des colonnes des appels paliers et des indicateurs de position. Ces derniers devront être en acier inoxydable satiné de finition chromée résistant et de type anti-vandale. Installés à chaque étage, ils seront équipés de voyants s'illuminant à chaque appel pour en indiquer la programmation. Un indicateur de position équipé du sens de marche (montée et descente) ainsi qu'un gong sonore à double mélodie sera également prévu au niveau de chaque palier desservi. Ceux-ci seront constitués d'une (1) boîte à

deux (2) boutons (montée et descente) pour les paliers intermédiaires et un (1) seul pour les extrêmes.

b) Les ascenseurs ne doivent pas répondre aux appels paliers dès que leur capacité intérieure atteint ou dépasse 85% de leur charge utile. Les portes devant se maintenir ouvertes avec l'émission d'une alarme de trop plein lorsque cette capacité atteint 100% de la charge utile.

c) Les portes palières existantes constituées de deux (2) vantaux à ouverture latérale pour l'ascenseur A et centrale pour l'appareil B en matériau inoxydable seront en principe conservées. Auquel cas les soumissionnaires proposeront dans leur offre le remplacement de tous les patins, galets de suspension, contre-galets d'entraînement et raccords électriques et le système de leur verrouillage mécanique. Ils peuvent aussi proposer le remplacement intégral de ces dernières, s'ils jugent indispensable.

IV.5) Sécurité

Le matériel et les travaux d'installation devront être conformes à la réglementation en vigueur et notamment aux normes NF P 82 100 et NF P 82 201 ;

En particulier, les cabines doivent être équipées de sécurités électriques de fin de course et interrupteurs aux deux (2) extrémités. Elles doivent être équipées d'un système de parachute qui immobilise l'appareil au cas où la vitesse en descente et éventuellement en montée atteindrait une valeur excessive supérieure à celle exigée par le constructeur. Les cabines seront équipées également d'une alarme et d'un interphone afin de permettre aux usagers, en cas d'anomalie ou de dysfonctionnement, de communiquer avec le Poste Central de Sécurité (PCS) situé au 1^{er} étage du bâtiment.

Les interphones des deux (2) ascenseurs doivent être centralisés sur un seul boîtier au PCS où on devra visualiser les déplacements des deux (2) cabines. Il faut tout de même signaler que les deux (2) ascenseurs actuels sont visualisés sur un écran de vidéo surveillance situé au 1^{er} étage du bâtiment. Par ailleurs, les ascenseurs doivent être asservis au fonctionnement du système de sécurité incendie du bâtiment. En effet, ils ne doivent répondre ni aux appels ni aux demandes d'envois à un palier où se produirait une détection incendie.

Il sera prévu sur le toit de cabine et en machinerie une boîte d'inspection au niveau de chaque ascenseur. La trappe de visite de sécurité sur les toits de cabine sera maintenue et son ouverture devra immobiliser l'appareil.

1°) CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF POUR LA RENOVATION DES ASCENSEURS EXISTANTS

N°	DESIGNATION	QTE	P.U	P.T
01	Démontage des anciens équipements	02		
02	Moteur de traction à variation de fréquences avec treuil pour 800 kg / 10 personnes (marque, type et puissance à préciser)	02		
03	Système de freinage de l'ensemble moteur treuil	02		
04	Contrôleur de manœuvre à 8 niveaux pour manœuvre collective complète et marche en simplex	02		
05	Limiteur de vitesse (régulateur) (mécanisme et câble)	02		
06	Câbles de traction pour les deux (2) ascenseurs (diamètre à préciser)	ens		
07	Ensemble du matériel électrique de protection pour les deux armoires DTU	01		
08	Poulies tenduses, coulisseaux et guidages chaînes de compensation	ens		
09	Ensemble système de régulation, colonnes montantes en gaine, contacts amortisseurs et éclairage en gaine	ens		
10	Galets, patins et contacts d'ouverture et de fermeture des portes palières ainsi que le verrouillage mécanique	ens		
11	Boutons d'appels paliers, gongs et indicateurs de position et de sens de marche	ens		
12	Opérateur de porte à moteur à variation de fréquences, accessoires et boîtiers d raccordements sur le toit de cabine	02		
13	Garde-corps sur le toit de cabine	02		
14	Détecteurs à infrarouge de passage des portes	02		
15	Habillage cabine et divers équipements y compris l'éclairage (normal et secours), le miroir, le plancher et le plafond	02		
16	Panneau de commande équipé en cabine	02		
17	Divers équipements de sécurité (reports indicateurs de position cabine et alarmes...)	ens		
18	Reprise de la peinture de la machinerie	02		
19	Essais et mise en service	ens		
	OPTIONS			
20	Lot de pièces de rechange (liste à fournir)	ens		
21	Coût annuel du contrat d'entretien et de maintenance	01		

2°) CADRE DE DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF POUR LA VARIANTE RELATIVE AU REMPLACEMENT DES ASCENSEURS EXISTANTS

N°	DESIGNATION	QTE	P.U	P.T
1	Démontage de tous les équipements existants	Ens		
2	Fourniture de machine de traction à variation de fréquences avec treuil pour 800 kg / 10 personnes (marque, type et puissance à préciser) (caractéristiques à déterminer)	2		
3	Fourniture de cabines complètes comprenant panneau de commande, porte cabine équipée de détecteurs infrarouge, opérateur de portes, parachute etc.	2		
4	Fourniture de contrepoids et câbles contrepoids	2		
5	Fourniture de contrôleur de manœuvre à 8 niveaux pour manœuvre collective montée descente	4		
6	Fourniture de portes palières	16		
7	Fourniture de guides cabines et contrepoids			
8	Fourniture de galets, patins, contre-galets d'entraînement et contacts de sécurité d'ouverture et de fermeture des portes palières	ens		
9	Fourniture de câbles de traction	ml		
10	Fourniture de limiteur de vitesse (câble et mécanisme)	2		
11	Fourniture de câbles souples	ml		
12	Fourniture de coulisseaux cabines et contrepoids			
13	Fourniture d'un système d'éclairage de gaine et de sécurité			
14	Fourniture de boutons d'appels paliers, gongs et indicateurs de position et de sens de marche			
15	Fourniture de divers organes de sécurité (reports indicateurs et alarmes, etc..)			
16	Fourniture de coffrets électriques de protection des équipements des ascenseurs			
17	Fourniture d'un dispositif d'appel pompiers			
18	Fourniture d'un système de report de la position des ascenseurs au poste de sécurité au 1 ^{er} étage du bâtiment			
19	Fourniture d'un système d'interphone entre les cabines et le poste de sécurité au 1 ^{er} étage du bâtiment			

N°	DESIGNATION	QTE	P.U	P.T
20	Fourniture et l'installation d'un système de sonorisation dans chaque cabine :			
21	Fourniture d'un système « non stop ascenseur »			
22	Fourniture d'équipements en fond de fosse (amortisseurs des cabines et des contre-poids, contacts de sécurité, bouton d'arrêt d'urgence, prises de courant)			
23	Fourniture de divers accessoires de pose, essais et mise en service (liste, quantité et prix unitaire à préciser)			
24	Fourniture d'un habillage des cabines et divers équipements y compris l'éclairage (normal et secours) et le miroir			
25	Reprise des équipements déposés (moins-value)			
26	Main d'œuvre pour la dépose des équipements à remplacer, la réalisation des travaux, les essais, les réglages et la mise en service des nouvelles installations			
	Options			
27	Proposition d'un contrat d'entretien, incluant la mise à disposition sur le site de deux (2) techniciens permanents.			
28	Fourniture de lot de pièces de rechange (liste à fournir)			
	TOTAL			

N.B : Ces cadres sont donnés à titre indicatif. Ils peuvent donc être complétés sur la base de l'expérience et de l'expertise de chaque soumissionnaire. Le cas échéant, les modifications, ajouts ou retraits doivent être dûment motivés.