



Comité National Olympique Marocain

CAHIER DES CHARGES POUR LA REALISATION D'UN AUDIT ENERGETIQUE

1. Présentation du Comité National Olympique Marocain

Le Comité National Olympique Marocain (CNOM), est une association de droit privé marocain à but non lucratif fondée en 1959. Il est doté de la personnalité morale et reconnu d'utilité publique.

Le Comité National Olympique Marocain a pour missions de développer, promouvoir et protéger le Mouvement Olympique dans l'ensemble du territoire, conformément à la constitution du Royaume du Maroc, à la Charte olympique, ainsi qu'à la Loi n°30-09 relative à l'Education Physique et aux Sports. Le Comité National Olympique Marocain est domicilié à Rabat au Complexe Sportif Moulay Abdellah.

2. Objectif

Le Comité National Olympique Marocain souhaite réaliser un audit énergétique pour l'amélioration des performances énergétiques de son siège, situé au complexe sportif Moulay Abdellah à rabat, selon les besoins décrits en ANNEXE de ce document.

3. Besoin (voir Annexe)

4. Constitution de l'offre

L'offre doit être communiquée au CNOM avant le **25 Septembre 2020** à l'adresse suivante cnomarocain@cnom.org.ma et doit comporter les éléments suivants :

- L'offre financière dûment cachetée et signée ;
- Une présentation de la société et ses références.

ANNEXE (Descriptif des ouvrages)

Article 1 : Objet de la consultation

L'objet de cette consultation est la réalisation de prestations d'audit énergétique pour l'amélioration des performances énergétiques du siège du Comité National Olympique Marocain (CNOM) à Rabat.

Article 2 : Objectif de l'audit énergétique

L'audit énergétique a pour but d'évaluer l'état de performances énergétiques de chacun des éléments constitutifs du bâtiment et de proposer des actions d'amélioration afin d'atteindre les objectifs de réduction de consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre.

Le prestataire organisera la campagne d'audit du bâtiment du siège du Comité National Olympique Marocain en relation avec le responsable désigné de cet établissement. Le bâtiment fera l'objet d'un examen approfondi en vue de définir par mesures et/ou par calcul, dans certains cas par estimation, les éléments nécessaires à la réalisation des différentes phases de l'audit énergétique.

L'audit énergétique portera sur les éléments suivants :

- Enveloppe du bâtiment (parois opaques, vitrées, fenestration, étanchéité, verrière, ...)
- Equipements énergétiques (électriques et thermiques) ;
- Gestion énergétique.

Article 3 : Périmètre de l'audit

Les prestations objet du présent appel d'offres, concerneront le bâtiment relevant du siège du Comité National Olympique Marocain composé d'un sous-sol, RDC et deux étages à savoir :

Sous-sol :

- Salle archives
- Salle serveur

RDC :

- Salles de conférences
- Salle d'exposition
- Bibliothèque
- Restaurant et cuisine
- Salles de réunion
- Salle d'attente

1er étage :

- Bureaux
- WC
- Cuisine

- Salle serveur

2ème étage :

- Salle de réunion
- Bureau Président
- Bureau Directeur
- Bureau Directeur adjoint
- Bureau Trésorier Général
- Bureau Secrétaire Général
- Bureaux secrétaires
- Salle serveur
- WC
- Cuisine

L'espace extérieur :

- Fontaines
- Arrosage et éclairage extérieur

Le soumissionnaire reconnaît avoir une connaissance suffisante du site à auditer. Une fois son offre remise, le soumissionnaire ne pourra, en aucun cas, formuler de réclamations basées sur une connaissance insuffisante du site et des conditions d'exécution des travaux.

Article 4 : Réalisation des prestations

Les prestations prévues dans le cadre du marché seront réalisées selon les 4 phases suivantes :

- **Phase I : Collecte, analyse et traitement des données préliminaires**

Le prestataire aura pour première mission la collecte de toutes les informations nécessaires pour l'accomplissement de ces missions et notamment :

- Les factures d'eau et d'électricité des trois dernières années ;
- Les plans du bâtiment ;
- Les schémas des réseaux électriques et des fluides ;
- Les facteurs climatiques intérieurs des bâtiments (consignes, organisation du site, utilisation des bâtiments) ;
- Le nombre et les caractéristiques techniques des différents équipements consommateurs de l'énergie (éclairage intérieur et extérieur, poste de transformation, climatisation, ventilation, chauffage, équipements de la cuisine, eau chaude sanitaire, équipements bureautique, pompes d'arrosage et de fontaines...),
- Le régime de fonctionnement (heure de fonctionnement)

Le prestataire procédera également à la compilation et le traitement des données préliminaires recueillies. Les éléments recueillis permettent de déduire les consommations théoriques d'énergie par usage.

Le prestataire réalisera dans tous les cas un calcul simplifié des besoins énergétiques théoriques afin d'identifier les postes consommateurs et le bilan énergétique global.

Le prestataire devra également spécifier la durée d'enregistrement des mesures par poste et devra identifier les points où devront être effectuées ces mesures.

- **Phase II : Réalisation de l'audit énergétique**

Lors de cette phase, le consultant est appelé à évaluer et examiner en détail les données du site à auditer en prenant en compte les modalités d'occupation et d'exploitation du bâtiment, la nature des activités hébergées et les équipements en découlant ainsi que tout autre paramètre pouvant peser sur les bilans thermiques et électrique du bâtiment. Et ce, afin d'en apporter une description précise puis de réaliser une analyse critique approfondie.

Les éléments recueillis permettent de réaliser un calcul des consommations d'énergie par usage. Le prestataire réalisera dans tous les cas un calcul simplifié des besoins énergétiques.

Les résultats calculés et les consommations réellement facturées ou mesurées doivent impérativement être comparés : les écarts seront analysés, interprétés et commentés. Les méthodes et outils de calcul doivent être explicites : le prestataire doit détailler les références de la méthode, le détail de chaque étape et les hypothèses de calcul.

Le prestataire veillera en effet à la réalisation de :

- **Audit de l'enveloppe du bâtiment**

Le prestataire décrira les caractéristiques thermiques et géométriques du clos, du couvert et des menuiseries extérieures du bâtiment. Cette description fera apparaître les éléments liés à l'isolation du bâtiment tel que les parois opaques, les parois vitrées, etc. Il est demandé au consultant d'effectuer des simulations thermiques dynamiques du bâtiment par un logiciel reconnu.

Le prestataire est tenu de réaliser une fiche synthétique sur les éléments du bâti.

- **Audit des équipements énergétiques**

Lors de cette phase, le prestataire doit mesurer les consommations réelles des usages significatifs (éclairage intérieur et extérieur, équipements bureautiques, CVC (chauffage, ventilation, climatisation), équipements de cuisines, eau chaude sanitaire (ECS), pompage d'eau pour arrosage et fontaines...).

Le prestataire devra effectuer l'analyse et le traitement de ces mesures pour aboutir aux bilans énergétiques de ces équipements. Des recoupements devront être faits avec les données des factures afin de juger la qualité de la gestion de l'énergie.

Le prestataire procédera à la réalisation et à l'analyse du bilan énergétique de chaque poste consommateurs d'énergie en tenant en compte des conditions d'utilisation, d'occupation, la technologie utilisée, les dysfonctionnement observé sur site...

Ces analyses permettront d'établir des ratios de consommation qui situeront les performances de ces équipements.

A partir de ces données, le prestataire établira un certain nombre de recommandations qu'il devra justifier par le calcul du temps de retour sur l'investissement.

- **Audit de gestion et d'utilisation énergétique**

Le prestataire étudiera les contrats d'exploitation des installations : durée, type, prestations particulières, anomalies, etc.

Le prestataire appréciera ce mode de gestion, par poste de dépenses énergétiques et formulera un avis général sur la qualité de la gestion énergétique du bâtiment.

La pertinence et la qualité des contrats de fourniture d'énergie et de maintenance des installations (puissance souscrite, facteur de puissance ...) ainsi que la qualité du suivi de ceux-ci sera analysée et fera l'objet de propositions d'amélioration.

- **Phase III : Etude de faisabilité technico-économique des préconisations**

Suite à l'analyse énergétique détaillée des équipements et de l'enveloppe du bâtiment, le prestataire proposera les préconisations concernant à minima l'amélioration des points suivants :

- Enveloppe du bâtiment (matériaux de construction, isolation des parois opaques et vitrées, fenestration, infiltration ...). Le prestataire présentera les différents scénarios possibles au niveau de l'enveloppe du bâtiment permettant ainsi de réduire la consommation énergétique et d'améliorer le confort thermique.
Lorsque certaines préconisations globales ne sont pas adaptées au bâtiment (isolation par l'extérieur de toutes les parois, changement de l'ensemble des fenêtres...), le prestataire présentera les alternatives ponctuelles envisageables ainsi que leur intérêt :
- Le réseau électrique ;
- Le système de l'éclairage ;
- Les équipements bureautiques ;
- Les climatiseurs ;
- Le système de ventilation
- Les équipements de la cuisine
- Les pompes électriques
- Le poste de transformation ;
- Le système de gestion de l'éclairage ;
- Le système de gestion des systèmes de climatisation ;
- Gestion et utilisation énergétique (renégociation de contrats, gestion de puissance...)
- Opportunité de gestion de fonctionnement des locaux.
- Production de l'électricité par une installation photovoltaïque.
- Production de l'eau chaude sanitaire par une installation solaire thermique
- Pompage solaire de l'eau

L'étude de faisabilité fournira d'une manière détaillée l'évaluation technique, économique et environnementale des actions d'efficacité énergétique.

Pour chaque action listée, quand cela est envisageable, le consultant fournira les informations suivantes :

- Description qualitative de l'action à mettre en œuvre pour chaque préconisation ci-dessus décrite ;
- Amélioration du confort (tous les scénarios possibles) ;
- Part de l'énergie consommée par le poste (%) ;
- Gains énergétique (kWh/an) ;
- Gains financier (Dh/an) ;
- Potentiel de réduction des émissions en CO2 (t CO2/an) ;
- Fourchette de coûts pour l'investissement (Dh) (matériel, main d'œuvre...) ;
- Temps de Retour sur investissement.

- **Phase IV : Restitution des résultats.**

Le prestataire présentera les résultats de l'audit devant les représentants du Comité National Olympique Marocain.

La restitution permet de :

- Corriger et de valider les résultats ;
- Interpréter les résultats ;
- Sensibiliser les responsables du CNOM autour des solutions proposées et des priorités, ainsi que les conditions de mise en œuvre ;
- Proposer un tableau de bord (indicateurs journaliers, mensuels et annuels des consommations énergétiques).

Article 5 : Livrables

Le prestataire fournira un rapport d'audit de l'ensemble des activités réalisées durant les phases 1, 2 et 3, qu'il soumettra au CNOM pour validation. Après la réunion de restitution, le prestataire devra remettre un compte rendu de la réunion, le rapport d'audit définitif tenant en compte les remarques et suggestions et un autre rapport de synthèse.

Au terme du projet, le prestataire élaborera le rapport d'audit définitif et le rapport de synthèse en trois exemplaires en plus d'une version électronique sur au moins trois supports magnétiques.

Article 6 : Délais d'exécution

Le soumissionnaire doit proposer un planning de réalisation des missions qui lui seront confiées et ce en adéquation avec le plan prévisionnel de réalisation du projet ci-après. Il s'engage à réaliser ces prestations dans des délais optimisés par rapport à ce plan.

Le délai d'exécution prendra effet dès la notification de l'ordre de service de commencement des prestations.

Phase	Consistance	Délais
Phase 1	Collecte, analyse et compilation des données préliminaires	5 jours
Phase 2	Réalisation de l'audit énergétique	20 jours
Phase 3	Etude de faisabilité technico-économique des préconisations	5 jours
Phase 4	Restitution des résultats	1 jours

Article 7 : Qualifications du prestataire

Le prestataire devra mobiliser trois experts qui doivent répondre aux exigences suivantes :

- Un chef de projet : Un niveau d'au moins bac + 5 dans les domaines de l'énergie et une expérience de plus de 10 ans dans l'un de ces domaines : efficacité énergétique/énergies renouvelables. Une très bonne connaissance des audits énergétiques dans le bâtiment.
- Expert 1 énergétique/ thermicien : Un niveau d'au moins bac + 5 dans le domaine de l'énergie thermique et une expérience spécifique prouvée d'au moins 3 ans.
- Expert 2 électricien : Un niveau d'au moins bac + 5 dans le domaine de l'électricité et une expérience spécifique prouvée d'au moins 3 ans.
- Des excellentes capacités rédactionnelles et bonne connaissance du Français.

Article 8 : Dossier de soumission

L'offre doit contenir :

- Offre technique en langue française incluant :
 - La note méthodologique proposée pour cette prestation ;
 - Le planning détaillé de réalisation de la prestation ;
 - Les CVs des experts proposés ;
 - Les tableaux récapitulatifs indiquant clairement les noms des experts proposés, les responsabilités et les durées d'interventions par personne et par mission pour la réalisation de la présente prestation ;
 - Liste du matériel à utiliser pour la réalisation de cette prestation.
 - Les références pertinentes pour le travail demandé et les attestations correspondantes du soumissionnaire.
- Offre financière, qui doit être fournie en langue française.