BON DE COMMANDE

Objet : ETUDE TECHNIQUE RELATIVE A L'AUDIT, AU DIAGNOSTIC ET AU DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES, THERMIQUES, DE SECURITE INCENDIE ET D'ENVIRONNEMENT DES LOCAUX TECHNIQUES INFORMATIQUES A ET B DU SIEGE DE LA PREFECTURE

TERMES DE REFERENCE

ARTICLE 1 : CONTEXTE, PÉRIMÈTRE ET FINALITÉ DE LA MISSION

La présente prestation relève exclusivement d'une mission d'ingénierie, d'audit technique et de conseil destinée à dresser un diagnostic complet de l'existant et à élaborer les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) ultérieurs pour la mise à niveau, la fiabilisation et la sécurisation des infrastructures critiques de la Division des Systèmes d'Information et de Communication (DSIC).

Périmètre géographique et technique : Le périmètre physique de l'étude couvre strictement les deux (02) locaux techniques informatiques identifiés « Local A » et « Local B » situés au siège de la Préfecture, ainsi que leurs liaisons techniques directes avec le Tableau Général Basse Tension (TGBT), le Groupe Électrogène de secours et les réseaux d'évacuation associés.

ARTICLE 2 : QUALIFICATION ET MOYENS EXIGÉS DU PRESTATAIRE

Le titulaire de la prestation doit être un Bureau d'Études Techniques (BET) agréé par le Ministère de l'Équipement et de l'Eau, titulaire des certificats d'agrément en cours de validité dans les domaines suivants :

- **Domaine D13 :** Électricité / Courants forts et faibles ;
- **Domaine D14 :** Fluides / Climatisation / Sécurité incendie.

Moyens humains et matériels : Le BET s'engage à mobiliser une équipe d'ingénieurs spécialisés (génie électrique/qualité d'énergie, génie climatique, sécurité incendie) et à déployer sur site son propre matériel de mesure étalonné et certifié (analyseur de réseau triphasé Classe A, caméra thermographique infrarouge haute résolution, tellurомètre de précision).

ARTICLE 3 : VISITE DES LIEUX ET RÈGLES D'INTERVENTION SUR SITE

- **Visite préalable des sites :** Avant la remise de son offre financière, le concurrent est invité à effectuer une visite des lieux afin d'apprécier la configuration architecturale, les accès et les contraintes d'exploitation des locaux techniques informatiques A (Bureau 19) et B (Bureau 80).

- **Continuité de service (Zéro coupure) :** Les salles serveurs et locaux techniques A et B étant en exploitation continue (24h/24 et 7j/7), l'ensemble des investigations, relevés et campagnes de mesures (thermographie infrarouge, raccordement de l'analyseur de réseau, contrôle des terres) doit impérativement s'effectuer sans aucune coupure d'alimentation électrique ni interruption de service.
- **Encadrement et responsabilité :** Toute intervention physique au sein des locaux techniques s'effectue exclusivement en présence et sous la supervision d'un représentant désigné de la DSIC. Le prestataire demeure pleinement responsable de tout dommage ou incident provoqué par ses agents ou ses appareils de mesure.

ARTICLE 4 : CONSISTANCE DÉTAILLÉE DES PRESTATIONS TECHNIQUES

Les prestations attendues au titre du présent Bon de Commande sont décomposées en cinq (05) postes forfaitaires conformément au Bordereau des Prix :

Poste / Désignation	Consistance technique détaillée des études et prestations
Poste 1 : Audit électrique, qualité d'énergie et continuité de service (ASI)	• État des lieux et relevé technique : Relevé exhaustif du TGBT, des Tableaux Divisionnaires Informatiques (TDI) des locaux A et B, vérification des régimes de neutre (TT/TN/IT) et contrôle de la séparation stricte entre réseau courant ondulé, réseau secouru (Groupe Électrogène) et réseau courant normal. • Campagne de mesures sur site (48h à 72h continues) : Enregistrement continu via analyseur de réseau triphasé Classe A (creux de tension, surtensions, microcoupures, THD tension/courant, facteur de puissance, équilibrage des phases) ; mesure de la résistance de prise de terre des masses métalliques et informatiques (A réaliser avec des équipement professionnelles dont mesureur de terre - objectif cible ≤ 3 Ohms) et contrôle des liaisons équipotentielles ; inspection thermographique infrarouge sans coupure des armoires, disjoncteurs, jeux de barres, onduleurs et batteries. • Dimensionnement et protection : Bilan de puissance global (serveurs, baies, actifs, climatisation dédiée) avec marge d'extension de 25 % ; dimensionnement des ASI (On-Line Double Conversion) et calcul d'autonomie batteries ; étude de sélectivité et parafoudres coordonnés (Types 1, 2 et 3).
Poste 2 : Audit thermique, climatisation de précision (N+1) et hygrométrie	• Bilan thermique détaillé : Calcul des charges thermiques sensibles et latentes des locaux A et B (dissipation calorifique des baies en kW, apports parois, vitrages, éclairage, occupation) intégrant la marge d'extension de 25 %. • Architecture de refroidissement : Dimensionnement d'unités de climatisation de précision dédiées fonctionnant en redondance active (N+1) avec permutation cyclique automatique et redémarrage automatique

	après coupure secteur ; préconisations d'aéraulique et de confinement (allées froides / allées chaudes). • Régulation hygrométrique et condensats : Dimensionnement du contrôle d'humidité relative pour maintenir strictement la plage normative ASHRAE (40 % à 55 % HR), dispositifs de déshumidification/humidification, et étude du réseau d'évacuation des condensats avec pompe de relevage sécurisée et détection de fuite d'eau au sol.
Poste 3 : **Étude de sécurité incendie (SDI, Extinction gaz propre et Coupe-feu)**	• Système de Détection Incendie (SDI) haute sensibilité : Conception d'un système adressable adapté aux locaux IT (détecteurs optiques multiponctuels ou détection par aspiration haute sensibilité couvrant le volume ambiant, faux-plafonds et faux-planchers) intégrant la matrice complète d'asservissement (coupure climatisation, arrêt d'urgence électrique, clapets coupe-feu). • Système d'Extinction Automatique à Gaz (SEAG) : Calcul du volume net des locaux A et B à protéger, évaluation de l'étanchéité à l'air et dimensionnement des évents de surpression, calcul de la masse d'agent extincteur propre sans résidu ni conductivité électrique (FK-5-1-12 / Novec 1230 ou gaz inerte IG-55 / IG-541), implantation des buses et de la centrale d'extinction. • Sécurité passive et compartimentage : Spécifications du degré coupe-feu des parois, blocs-portes coupe-feu (EI 60 minimum) avec ferme-portes, et calfeutrement intumescent de toutes les trémies de câbles.

Poste / Désignation	**Consistance technique détaillée des études et prestations**
Poste 4 : **Ingénierie du monitoring environnemental (EMS) et sûreté physique**	• Monitoring environnemental IP (EMS) : Spécification d'une centrale de supervision réseau (protocoles SNMP v3 / HTTP(S) avec alertes automatiques SMS et Email) raccordée à des capteurs de température, hygrométrie, détection d'inondation périphérique sous baies, état des onduleurs/climatisations et contacts d'ouverture de portes. • Sûreté physique et génie civil léger : Spécifications du contrôle d'accès (badge/biométrie avec journalisation horodatée), de l'éclairage de sécurité (BAES), du revêtement de sol antistatique (dissipateur ESD) ou faux-plancher technique, et des cheminements de câbles (séparation physique courants forts / courants faibles).
Poste 5 : **Élaboration complète du Dossier de Consultation**	• Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) : Rédaction des spécifications techniques détaillées structurées par corps d'état (Électricité/ASI, CVC/Hygrométrie, Sécurité Incendie, Monitoring/Aménagement) conformément au Décret n° 2-22-431.

des Entreprises (DCE)	• Plans et schémas techniques projetés : Schémas unifilaires électriques (existant et projeté), plans d'implantation CVC et condensats, synoptique incendie et asservissements, plans d'implantation des baies et calepinage d'aménagement. • Bordereau des Prix – Détail Estimatif (BPDE) : Cadre du BPDE vierge pour la consultation et estimation confidentielle détaillée de l'Administration basée sur les prix actualisés du marché marocain.

ARTICLE 5 : CONSISTANCE ET FORMATS DES LIVRABLES EXIGÉS

À l'achèvement de la mission, le prestataire remettra à la DSIC l'ensemble des livrables suivants en trois (03) exemplaires papier reliés, dûment signés et cachetés, accompagnés d'un support numérique (clé USB) contenant l'intégralité des fichiers aux formats natifs éditables (.docx, .xlsx, .dwg AutoCAD) ainsi qu'au format .pdf :

- **Livrable 1 – Rapport d'audit et de diagnostic technique :** Synthèse des relevés architecturaux et techniques, rapports complets de la campagne de mesures électriques (72h), rapport de thermographie infrarouge commenté, relevés de prise de terre et diagnostic de conformité.
- **Livrable 2 – Note de calculs et avant-projet de dimensionnement :** Bilans de puissance électrique et thermique, notes de calcul des onduleurs (ASI), de la climatisation redondante (N+1), de l'extinction automatique par gaz propre et préconisations d'aménagement.
- **Livrable 3 – Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) prêt au lancement :** CPS complet par corps d'état, plans graphiques d'exécution/consultation (DWG et PDF), cadre du BPDE vierge et estimation confidentielle détaillée de l'Administration.

ARTICLE 6 : DÉLAIS D'EXÉCUTION, VALIDATION ET PÉNALITÉS DE RETARD

- **Délai d'exécution :** Le délai global d'exécution des prestations est fixé à Quinze (15) jours calendaires à compter du lendemain de la notification de l'ordre de service de commencement des études (hors délais d'examen et de validation par la DSIC).
- **Procédure de validation :** La DSIC dispose d'un délai de cinq (05) jours ouvrables après le dépôt des livrables provisoires pour formuler ses éventuelles observations. Le prestataire est tenu d'intégrer ces remarques et de déposer les livrables définitifs dans un délai maximal de trois (03) jours ouvrables, sans frais supplémentaires.
- **Réception et modalités de paiement :** La réception définitive est prononcée après validation complète du livrable définitif et matérialisée par l'établissement d'un Procès-Verbal de service fait. Le règlement s'effectue en un versement unique après réception définitive et production de la facture correspondante.

ARTICLE 7 : CONFIDENTIALITÉ ET PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- **Obligation de secret :** Le prestataire s'engage à observer une stricte confidentialité quant aux plans, schémas, emplacements, vulnérabilités et caractéristiques techniques des locaux de la Préfecture. Toute divulgation, reproduction ou conservation de données à des tiers est formellement interdite.
- **Propriété des études :** L'ensemble des rapports, notes de calcul, plans graphiques et pièces du DCE élaborés dans le cadre de la présente prestation devient la propriété exclusive de l'Administration dès leur réception définitive.

ARTICLE 8 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU DOSSIER À PRODUIRE PAR LES CONCURRENTS

Sous peine de rejet de leur proposition, les concurrents doivent obligatoirement produire avec leur devis (déposé par voie électronique sur le Portail Marocain des Marchés Publics conformément au Décret n° 2-22-431) les pièces suivantes :

- Le devis chiffré (Bordereau des Prix) établi conformément au modèle de l'Administration, dûment complété, daté, cacheté et signé ;
- Une copie certifiée conforme de l'attestation d'agrément du Bureau d'Études Techniques délivrée par le Ministère de l'Équipement et de l'Eau, en cours de validité, couvrant obligatoirement les domaines D13 et D14 ;
- Les attestations de références techniques (délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés) justifiant la réalisation d'études similaires (Data Centers, salles serveurs critiques ou bâtiments administratifs) au cours des cinq (05) dernières années ;
- Une note méthodologique succincte précisant le planning d'intervention sur site (notamment pour la campagne de mesures de 72h sans coupure) et la liste des appareils de mesure étalonnés mobilisés ;
- Les présents Termes de Référence (TDR) paraphés à chaque page, datés, cachetés et signés ci-dessous avec la mention manuscrite « Lu et accepté ».

LE CONCURRENT / BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES

Fait à ....., le ...../...../2026

Mention manuscrite « Lu et accepté »,

cachet et signature du représentant habilité :