

**REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DE L'ENERGIE
ET DES MINES**

SOCIETE DE GESTION DE LA TECHNOPOLE DE BORJ-CEDRIA



**AVIS DE CONSULTATION N°13/2021: FOURNITURE ET
INSTALLATION D'UN CORRECTEUR ELECTRONIQUE DE
VOLUME DE GAZ, D'UN COMPTEUR STEG GAZ ET DES
COMPTEURS DIVISIONNAIRES GAZ**

Action financée par le projet « GreenBuilding »



Afin d'assurer la bonne mise en œuvre des activités du Projet Européen « GreenBuilding » financé par le Programme IEV CTF MED, disposant d'un budget total d'environ 2,2 million € et qui s'étale sur une période de 36 mois à partir du 30 Aout 2019, la Société de Gestion de la Technopole BorjCedria (SGTBC), en sa qualité partenaire N°04, se propose de lancer une consultation pour **la fourniture et l'installation d'un correcteur électronique de volume de gaz, d'un compteur STEG gaz et des compteurs divisionnaires gaz**, y compris la relation avec la STEG pour le remplacement du compteur STEG et toutes sujétions.

ARTICLE 1 : Objet de la consultation

La présente consultation a pour objet les travaux de fourniture et d'installation d'un compteur STEG gaz, d'un correcteur électronique de volume gaz et de 7 compteurs divisionnaires gaz au poste principal de détente gaz, y compris la relation avec la STEG pour le remplacement du compteur STEG et toutes sujétions.

ARTICLE 2 : Etendue des travaux

2.1. Programme des travaux

Le programme des travaux défini par la présente consultation concernent les travaux de fourniture et d'installation d'un compteur STEG Gaz, d'un correcteur électronique de volume gaz et de 7 Compteurs divisionnaires Gaz au poste principal de détente gaz, y compris la relation avec la STEG pour le remplacement du compteur STEG et toutes sujétions.

2.2. Reconnaissance des lieux

Les entreprises devront, avant d'établir leur offre, reconnaître le chantier. Elles ne pourront arguer d'erreur ou d'omission tant au niveau des pièces écrites marchés que sur leurs propositions.

Elles formuleront toutes les réserves d'incompatibilité d'exécution avant la passation des marchés.

2.3. Documents à établir et à fournir

Les documents suivants sont à établir et à fournir par l'entreprise dans les délais prescrits par le maître d'ouvrage :

- Notice de fonctionnement, d'entretien et d'utilisation des matériels installés.
- Plans et schémas des ouvrages réalisés.

2.4. Qualité et mise en œuvre

Le matériel à mettre en œuvre devra être neuf et devra porter la marque de conformité CE. En absence de normes, il devra présenter toutes les qualités désirables et en particulier répondre aux réglementations ou spécifications techniques concernant l'usage auquel il est destiné.

2.5. Essais et fonctionnement des installations

Afin de prévenir les problèmes techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications indiqués dans les normes et les règles de l'Art.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés par des procès-verbaux indiqués dans les normes et les règles de l'Art.

Ces essais ne dispensent pas ceux à réaliser suivant les directives des DTU.

Pendant les périodes d'essais, l'entrepreneur assurera les réglages et la mise au point nécessaire au cours desquels il devra assurer le remplacement des pièces défectueuses y compris la main d'œuvre de montage et de démontage.

2.6. Echantillons

Pendant la période de préparation, tous les échantillons demandés par le maître d'ouvrage, seront fournis par l'entrepreneur du présent lot.

En outre, il devra joindre les fiches techniques et la documentation correspondante.

2.7. Offre de prix

Chaque entreprise est tenue de présenter son offre par devis détaillé. Il est bien entendu que, moyennant le prix global et forfaitaire, le titulaire du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession.

Les propositions de variantes éventuelles seront présentées sur un document à part et accompagnées de descriptifs et documents nécessaires à leur parfaite compréhension.

2.8. Sécurité

L'entreprise devra prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires à ce type de chantier.

2.9. Nettoyage

Jusqu'à la fin du chantier, l'entrepreneur du lot aura à sa charge la protection de l'ensemble de ses ouvrages. En cours d'interventions et à la fin du chantier, l'entrepreneur est tenu de maintenir en parfait état de propreté l'ensemble de ses prestations de chantier.

2.10. Dossier de recollement

Au moment de la réception des travaux, l'entreprise fournira au maître d'ouvrage deux exemplaires papiers du dossier des ouvrages exécutés conformément au chantier réalisé, ainsi qu'un dossier lisible sur CD ROM.

2.11. Réglementation et prescriptions à respecter

Les installations devront être conformes aux lois, normes et règlements en vigueur, et notamment:

- IV-4 NORME NT 109.05 (2000) HOMOLOGUÉE (Distribution de gaz -. Règles d'installation des appareils et équipements fonctionnant aux gaz.
- Norme exploitation et maintenance des ouvrages de distribution de gaz (voir www.steg.tn)
- Au NF D.T.U. 61-1 : installation de gaz naturel des bâtiments
- UTE C 15-103 [Mars 2004] Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
- Protection des travailleurs
- Code de la construction annexée au Décret du 31 Mai 1978 et modificatifs
- Cahier des clauses techniques générales.
- Les prescriptions du CSTB
- Ensemble des normes françaises (N.F) établies par l'A.F.N.O.R.
- La directive MID 2014/32/EU, EN 12261, OIML R 137-1
- Les normes Tunisiennes

La liste des textes cités constitue une récapitulation. Elle n'est pas exhaustive.

L'entrepreneur responsable du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris ceux non énumérés dans la présente consultation.

2.12. Base des calculs

La gamme de débit que doit couvrir le compteur STEG et le convertisseur électronique de volume de gaz est déterminée en se basant sur les spécifications techniques du compteur et de l'installation de détente déjà installée à l'Institut Kassab.

La gamme de débit que doivent couvrir les compteurs divisionnaires sera déterminée en fonction de la puissance installée au niveau des chaufferies, cuisine et buanderie.

ARTICLE 3 : Description des ouvrages

3.1 Travaux préparatoires

L'entrepreneur devra assurer l'alimentation électrique du convertisseur à partir d'un coffret électrique raccordé à l'armoire électrique de l'institut KASSAB la plus proche et doit être de type étanche.

La liaison entre le convertisseur électronique de volume de gaz et le compteur STEG devra être réalisée avec acheminement adéquats selon les normes et les réglementations citées ci-dessus.

3.2 Caractéristiques des installations

3.2.1 Convertisseur électronique de volume de gaz

Cet équipement doit permettre de mesurer la consommation en Nm³ de gaz naturel et éviter la conversion par coefficient utilisée à présent pour évaluer la consommation en gaz naturel. Il sera équipé d'un logiciel AGA 8 (Normes exigées par la STEG) et l'alimentation électrique doit être 220 V. Les caractéristiques techniques du convertisseur électronique de volume de gaz sont comme suit :

Environnement	
Température	Plage de -20°C à +55°C
Interface	Afficheur 2×16 avec plus que 3 touches
Protection	IP 65 ou plus
Accrochage	Sur pilier ou mur dans des zones à risque
Pression (externe 3m câble)	
Plages	2 à 10 bars absolus
Précision	±0.25% en condition de référence
Précision Générale	
	±0.5% en conditions de références ±1% en conditions opératoires
Entrées/Sorties numériques	
Comptage	LF-3 Hz Avec 50 M Minimum D'amplitude Impulsion
Etat	1 entrée numérique pour monitoring de l'état
Sortie numérique	Plus que 1 sortie numérique pour la répétition du signal
Communication	
Série pour équipement accessoire	Anneau de courant propriétaire pour la communication avec les équipements accessoires
Port optique	ZVEI(IEC1107)
RS232 série	RS232
Protocoles	Modbus SNAM

Alimentation	
Batterie	Lithium de tension minimal 3,6V - 15Ah - durée de la batterie > 7 ans
Externe	20mA @ 5 ~ 6 VDC depuis équipements accessoires compatibles
Batterie de réserve	Durée De La Batterie > 40 cycles
Formules	
Volume à conditions de base	AGA7
Compressibilité	AGA-NX 19 mod ISO 12213-3: 1997(SGERG91) AGA8brut1etbrut2
Chargement	
Chargement de données	Mémoire de 1MB ou plus Plus que 60000 enregistrements Période de 10 à 15 minutes jusqu'à 8 heures Enregistrement des moyennes et statistiques
Evènement et Alarmes	Plus que 900 enregistrements
Evènement métrologiques	Plus que 500 enregistrements
Approvals	
Atex	
MID 2004/22/CE	

3.2.2 Compteur STEG gaz

Le compteur STEG gaz existant sera remplacé par un autre de type à turbine G250, DN100, équipé d'une sortie impulsionnelle dont les caractéristiques sont les suivants :

Taille DN	100
Valeur-G	G250
Q max	400 m3/h
Q min	20 m3/h
Gamme de température	Corps -25 à 65°C ; Cartouche -25 à 55°C
Perte de pression	Selon norme EN 12261 (5.29 tableau 8)
Pression réseau STEG	4 bars

3.2.3 Compteurs divisionnaires gaz

Il sera installé dans l'institut KASSAB, 7 Compteurs divisionnaires équipé d'une sortie d'impulsion 4-20 mA ou Modbus Dont les caractéristiques sont récapitulées dans le tableau suivant :

Compteur	Taille DN	Valeur-G	Qmax m3/h	Qmin m3/h	Température
Chaufferie 1 Centrale	DN80	G160	250	13	Corps -25 à 65°C ; Cartouche -25 à 55°C
Chaufferie 2 Bloc A	DN80	G100	160	16	
Chaufferie 3 Bloc C	DN50	G40	65	13	
Chaufferie 4 Urgence	DN50	G40	65	13	
Chaufferie 5 Sce Rhumatologie	DN50	G40	65	13	
Cuisine	DN25	G16	25	2,5	
Buanderie	DN25	G25	40	4	

L'entreprise aura à sa charge la pose et le raccordement des compteurs gaz y compris les accessoires et toutes sujétions.

ARTICLE 4 : Conditions de remise des offres

4.1. Les offres doivent comprendre les documents mentionnés à l'article 5 ci-après, et devront parvenir à la Société de Gestion de la Technopole de Borj Cédria durant l'horaire de travail, sous pli postal fermé et recommandé par l'intermédiaire de Rapide-Poste ou être remises directement au bureau d'ordre de la SGTBC contre remise d'un récépissé et ce, au plus tard **le mercredi 26 janvier 2022 à 16h** à l'adresse suivante :

Société de Gestion de la Technopole de Borj Cédria

Adresse siège : Route Touristique de Soliman, 8020 Soliman

Adresse boîte postale : BP - 174- Hammam chatt - 1164

Le cachet du bureau d'ordre de la SGTBC fait foi.

4.2. Toute offre parvenue après expiration du délai de réception des offres fixé par la SGTBC **sera rejetée.**

4.3. L'offre technique, le dossier administratif et l'offre financière sont placés dans des enveloppes séparées fermées et scellées. Les enveloppes seront appelées respectivement « Offre Technique », « Dossier administratif » et « Offre financière ». Ces enveloppes seront placées dans une autre enveloppe extérieure fermée et scellée appelée "enveloppe Extérieure" fournie le cas échéant par la SGTBC et porte la référence de l'appel d'offres, son objet et la mention:

A ne pas ouvrir

Consultation n°13/2021

La fourniture et l'installation d'un correcteur électronique de volume de gaz, d'un compteur STEG gaz et des compteurs divisionnaires gaz

A l'Institut Mohamed-Kassab d'Orthopédie

ARTICLE 5 : Contenu du dossier de la consultation :

Le dossier du présent appel d'offres doit être composé des pièces suivantes :

5.1. Dossier administratif : A insérer dans l'enveloppe appelé « Dossier Administratif »

- Fiche de Renseignements généraux sur le soumissionnaire (annexe 3): Le nom du soumissionnaire, l'adresse, le numéro de téléphone et l'objet de la consultation doivent figurer sur cette enveloppe.
- Registre de commerce.
- Copie de l'immatriculation CNSS.
- Le certificat de visite (annexe 2).

5.2. L'Offre technique : A insérer dans l'enveloppe appelée « Offre Technique »

- Les documents techniques à insérer dans cette enveloppe sont :

- a) Caractéristiques des installations décrites dans l'article 3.2
- b) Notice de fonctionnement, d'entretien et d'utilisation des matériels installés.
- c) Le planning détaillé de l'installation.

5.3. L'Offre financière : A insérer dans l'enveloppe appelé « Offre Financière »

- Les documents financiers à insérer dans cette enveloppe sont :

- a) La soumission en Dinar Tunisien, selon le modèle présenté au niveau de l'annexe 1.
- b) Le bordereau des prix détaillé pour l'exécution de la mission en question. Les prix seront donnés en Hors TVA (annexe 4).

ARTICLE 6 : Délai d'exécution

Le délai de la Fourniture, l'installation et la mise en marche ne doit pas dépasser les 90 jours après la convocation du fournisseur. Passé ce délai, l'offre sera rejetée.

ARTICLE 7 : Respect des Délais - Pénalité de retard

L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour que les travaux puissent être terminés dans un délai de : **Quatre Vingt Dix jours (90 jours)**, compris dimanche et jours fériés, à partir de la réception de la notification de l'ordre de service l'invitant à les commencer.

Au cas où les travaux ne seraient pas terminés dans les délais ci-dessus indiqués, l'entrepreneur sera passible sans qu'il y ait lui recours à mise en demeure préalable, d'une pénalité de 1/2000 du montant de son marché par jour de retard, dimanche et jours fériés compris sans préjudice des mesures coercitives prévues par l'article 35 du cahier des clauses et conditions générales plafonnées à 5% du montant du marché.

ARTICLE 8 : Garantie

Le soumissionnaire garantit le matériel à livrer contre tout vice de fabrication ou défaut de matière pendant une durée minimale de (01) an à compter de la date de réception. Cette garantie s'entend matériel, main d'œuvre et déplacement. Le soumissionnaire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées. Un test de bon fonctionnement de chacun des éléments de la fourniture doit être réalisé devant le représentant de l'établissement en présence des futurs utilisateurs et du représentant de bureau d'assistance technique ASSELEC.

ARTICLE 9 : Retenu de Garantie

Une retenue de 10 % du montant des travaux sera faite sur le montant total de la consultation est effectuée à titre de garantie, celle-ci sera payée après la réception définitive un (01) an à partir du jour de la réception provisoire.

ARTICLE 10 : Enregistrement du contrat :

En exécution des prescriptions du décret 74, les droits d'enregistrement sont à la charge de l'entrepreneur.

DRESSÉ PAR :
L'INGÉNIEUR CONSEIL
SOUSSIGNÉ

LU ET ACCEPTÉ PAR :
L'ENTREPRENEUR

VU ET APPROUVÉ

ANNEXE 1 : SOUMISSION

Je soussigné (nom et qualité) en vertu des pouvoirs qui me sont confiés au nom et pour le compte de la société: inscrite au registre de commerce à sous le n°....., faisant élection de domicile à

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier de **la consultation n° 13/2021 : « La fourniture et l'installation d'un correcteur électronique de volume de gaz, d'un compteur STEG gaz et des compteurs divisionnaires gaz »** et après m'être personnellement rendu compte, sous ma responsabilité, des conditions de déroulement de la mission à réaliser, je :

Me soumetts et m'engage envers la Société de Gestion de la Technopole de Borj Cédria, à exécuter, conformément aux conditions Techniques et les délais, selon l'offre des prix dont le total Hors TVA (en lettres)

Fait àLe
Signature et cachet de soumissionnaire

(Nom et prénom et cachet avec la mention « Bon pour soumission »)

ANNEXE 2 :

Certificat de visite et de reconnaissance de site

Je soussigné Responsable de l'Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie, certifie que le (technicien/ingénieur)..... de la société.....soumissionnaire à la consultation n°13/2021: « La fourniture et l'installation d'un correcteur électronique de volume de gaz, d'un compteur STEG gaz et des compteurs divisionnaires gaz » a effectué une visite de reconnaissance à l'Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie et déclare par la présente qu'il a pris connaissance de toutes les difficultés s'y rattachant.

Fait à

Le

Soumissionnaire (nom, prénom et qualité de signataire)

Responsable de l'Institut Mohamed Kassab d'Orthopédie (nom, prénom et qualité de signataire)

.....

Pour la Visite prière de prendre contact avec les représentants de l'IMKO :

- **M. Nasreddine Ben Ali** (Tel. 29 332 968, Mail: nasreddine.benali@esprit.tn)
- **Mme. Ikram JEMAI** (Tel.: 98198906, Mail : jemai_ikram@yahoo.fr)

ANNEXE 3 :

Fiche de Renseignements généraux sur le soumissionnaire

- Dénomination sociale :
- Forme juridique :
- Capital :
- Adresse du siège :
- Tél :
- Fax :
- Pays d'enregistrement :
- Bureau d'études Tunisien ou étranger résident en Tunisie :
.....
- Inscrit au registre de Commerce sous le N° :
.....
- Personne signataire du marché et habilité à représenter légalement le soumissionnaire :
.....
- Personne à contacter par écrit pour d'éventuels éclaircissements :
.....
- Tél :; Fax :
- E-mail de contact :

Nom du Soumissionnaire :

Date, cachet et signature autorisée du soumissionnaire :

Annexe 4: BORDERAU DES PRIX

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U		P.UNIT (HTVA) en DT	P.TOTAL (HTVA) en DT
	<p>Dispositions générales :</p> <p>L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose de toutes les composantes de l'installation objet du présent marché en conformité avec les normes en vigueur y afférentes et les règles de l'art ainsi que la mise en marche, les essais et l'initiation du personnel de maintenance désigné par le Maître d'ouvrage, sur le matériel et équipements à installer.</p> <p>L'entreprise est tenue à indiquer pour tous les articles du présent bordereau des prix et détail estimatif, en toutes lettres les prix unitaires en dinars tunisiens.</p>				
I	FOURNITURE ET POSE D'UN CONVERTISSEUR DE VOLUME DE GAZ				
I.1	Fourniture, pose et raccordement d'un convertisseur électronique de volume de gaz conformément à la consultation de gamme de débit 2 à 400 m ³ /h, au niveau du poste de détente gaz, y compris coffret d'alimentation électrique et câbles et toutes sujétions comprises, selon les règles de l'art et les normes en vigueur.				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
II	FOURNITURE ET POSE D'UN COMPTEUR STEG GAZ				
II.1	Fourniture, pose et raccordement d'un compteur STEG gaz conformément à la consultation, G250 DN100 débit 20 à 400 m ³ /h, équipé de sortie d'impulsion au niveau du poste de détente gaz, y compris dossier STEG et toutes sujétions comprises, selon les règles de				

	l'art et les normes en vigueur.				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
III	FOURNITURE ET POSE DES COMPTEURS DIVISIONNAIRES GAZ				
	Fourniture, pose et raccordement des compteurs divisionnaires gaz conformément à la consultation, équipés de sortie d'impulsion M-BUS au niveau des 5 chaufferies, cuisine centrale et buanderie centrale y compris accessoires et toutes sujétions comprises, selon les règles de l'art et les normes en vigueur.				
III.1	Compteur G160 -DN80				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
III.2	Compteur G100 -DN80				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
III.3	Compteur G40 -DN50				
	Fourniture L'unité.....	Ens	3		
	Pose L'unité.....	Ens	3		

III.4	Compteur G25 -DN25				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
III.5	Compteur G16 -DN25				
	Fourniture L'unité.....	Ens	1		
	Pose L'unité.....	Ens	1		
TOTAL FOURNITURE ET POSE COMPTEURS ET CONVERTISSEUR					

Arrêté à la somme de :.....

Dressé par le consultant

.....

le :

Vu et Vérifié par :

.....

Le :

Complété quant aux Prix par
L'entrepreneur soussigné

.....

le :

Vu et Approuvé par :

.....

Le :