

**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES
RELATIF A L'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR OFFRES DE PRIX N° 03/2024**

Objet : Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI ».

Etabli en application de l'alinéa I paragraphe I de l'article 16 du règlement des achats du LPEE RA/980/001 du 01 Novembre 2014 fixant les conditions et les formes dans lesquelles sont passés les marchés pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il est publié sur le site www.lpee.ma.

Date limite de dépôt des plis : 15/05/2024 à 09 H 00



Sommaire

Chapitre I : Cahier des clauses administratives et financières	7
Article 1: Objet du marché	7
Article 2: Présentation du maître d'ouvrage.....	7
Article 3: Consistance des fournitures	7
Article 4: Documents constitutifs du marché	7
Article 5: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché	8
Article 6: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché	8
Article 7: Validité et date de notification de l'approbation du marché	8
Article 8: Pièces mises à la disposition du fournisseur	8
Article 9: Election du domicile du fournisseur	9
Article 10: Nantissement.....	9
Article 11: Sous-traitance.....	9
Article 12: Durée du marché	9
Article 13: Délai de livraison ou date d'achèvement	10
Article 14: Nature des prix	10
Article 15: Caractère des prix.....	10
Article 16: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif	10
Article 17: Retenue de garantie	11
Article 18: Assurances - Responsabilité	11
Article 19: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle	11
Article 20: Délai de garantie.....	12
Article 21: Modalités et conditions de livraison.....	12
Article 22: Modalités de règlement	15
Article 23: Retenue à la source	16
Article 24: Réceptions provisoire et définitive.....	16
Article 25: Pénalités pour retard.....	17



Article 26:	Droits de timbre et d'enregistrement	17
Article 27:	Lutte contre la fraude et la corruption	17
Article 28:	Cas de force majeure	17
Article 29:	Résiliation du marché	18
Article 30:	Règlement des différends et litiges	18
Chapitre II : Cahier des prescriptions techniques.....		19
Article 31:	Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.....	19
Article 32:	Définition des prix.....	26
Annexe 1 : CPS de maintenance		27
Article 33:	Objet du marché	30
Article 34:	Présentation du maître d'ouvrage.....	30
Article 35:	Consistance des prestations de services	30
Article 36:	Documents constitutifs du marché	30
Article 37:	Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché	30
Article 38:	Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché	31
Article 39:	Validité et date de notification de l'approbation du marché	31
Article 40:	Pièces mises à la disposition du prestataire de services	31
Article 41:	Election du domicile du prestataire de services.....	31
Article 42:	Nantissement.....	32
Article 43:	Sous-traitance	32
Article 44:	Durée du marché	32
Article 45:	Délai d'intervention	32
Article 46:	Nature des prix	33
Article 47:	Caractère des prix	33
Article 48:	Cautionnement provisoire et cautionnement définitif	34
Article 49:	Retenue de garantie	34
Article 50:	Assurances – Responsabilité.....	34



Article 51:	Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle	34
Article 52:	Obligations de discrétion	35
Article 53:	Délai de garantie	35
Article 54:	Modalités de règlement	35
Article 55:	Réceptions provisoire et définitive	36
Article 56:	Pénalités pour retard	36
Article 57:	Retenue à la source applicable aux titulaires étrangers non-résidents au Maroc	37
Article 58:	Droits de timbre et d'enregistrement	37
Article 59:	Lutte contre la fraude et la corruption	37
Article 60:	Résiliation du marché	37
Article 61:	Règlement des différends et litiges	37
Article 62:	Modalités de la maintenance	38
Article 63:	Définition des prix	40
Bordereau des prix- détail estimatif		41
Annexe 2 : Kit de maintenance préventive		42
Annexe 3 : Note sur le four à l'état actuel		43
DERNIERE PAGE		48



Objet : Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI »

ENTRE

Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E), société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028 représenté par **Monsieur Mustapha Fares**, Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

D'UNE PART

ET

Cas d'une personne physique

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au.....

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'une personne morale

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. qualité.....en

vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'un groupement



Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. qualitéen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions)

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions)

Ouvert auprès de

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « Fournisseur » ou « Titulaire »,

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



Article 1: Objet du marché

Le présent marché a pour objet la **rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI »** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en un **(01) lot unique**, dont les prescriptions techniques et les quantités sont spécifiées dans le cahier de prescriptions techniques et le bordereau des prix-détail estimatif.

Le présent CPS est établi en vue de la conclusion de deux marchés :

- Un marché pour la rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu sa mise en marche et la formation.
- Un marché reconductible pour la maintenance des équipements, désigné par le terme « marché de maintenance », dont le CPS est en annexe 1 du présent marché.

Article 2: Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée sur le plan administratif du suivi de l'exécution de ce marché.

Le Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) est chargé sur le plan technique du suivi de l'exécution de ce marché.

Article 3: Consistance des fournitures

Les fournitures à livrer au titre du présent marché font l'objet d'un (01) lot unique consistant en la rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Article 4: Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du présent marché sont ceux énumérés ci-après :

- a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- b) L'acte d'engagement ;
- c) La documentation technique ;
- d) Le cahier des prescriptions spéciales ;
- e) La déclaration sur l'honneur ;
- f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures exécutées pour le compte du LPEE (CCGF).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Article 5: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 72 du CCGF, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

Article 6: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n °17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement des achats relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE (RA/980/01).
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de fournitures passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01).
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

Le fournisseur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

Article 7: Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement de livraison des fournitures. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Article 8: Pièces mises à la disposition du fournisseur

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au fournisseur, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 4 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : www.lpee.ma.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif, le cas échéant.



Article 9: Election du domicile du fournisseur

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du fournisseur sis.....

En cas de changement de domicile, le fournisseur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

Article 10: Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

- 1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Les dits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13 ;

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au fournisseur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce en application du paragraphe 6 de l'article 13 du CCGF.

Article 11: Sous-traitance

Si le fournisseur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des fournitures, (ou des prestations de service s'y afférant) à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 22 du règlement des achats du LPEE.

Le fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Article 12: Durée du marché

La durée du marché est de **vingt-quatre (24) mois**. Ce délai court à compter de la date prévue par l'ordre de service notifiant l'approbation du marché.

Toutes les prolongations de la durée du marché doivent être concrétisées par voie d'avenants selon les dispositions de l'article 12 CCGF.

Article 13: Délai de livraison ou date d'achèvement

Le fournisseur devra livrer les fournitures désignées en objet dans un délai de **cent quatre-vingts (180) jours**.

Le délai de livraison court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Le fournisseur devra réaliser les prestations de mise en marche et de formation selon un programme préétabli en accord avec le maître d'ouvrage.

Article 14: Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au fournisseur sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent marché, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de la livraison des fournitures y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au fournisseur une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la réalisation du présent marché.

Article 15: Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Toutes taxes comprises, rendu au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

✚ Fourniture :

Hors TVA, DDP selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

✚ Mise en marche et formation :

Hors TVA, avec une retenue à la source de dix pour cent (10%) à déduire du montant des prestations de service figurant sur le bordereau des prix- détail estimatif.

Article 16: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Il n'est pas prévu de cautionnement provisoire au titre du présent marché.

Le montant du cautionnement définitif, **ne comportant aucune date limite**, est fixé à **trois pour cent (3%)** du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les (30) trente jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'attributaire jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures et sous réserves des dispositions prévues par l'article 18 du CCGF.

Article 17: Retenue de garantie

– Fourniture :

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes délivrés au fournisseur. Elle est égale à **sept pour cent (7 %)** du montant de chaque acompte.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande du fournisseur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures.

– Mise en marche et formation :

Aucune retenue de garantie ne sera appliquée au titre des prestations de services (mise en marche et formation) du présent marché.

Article 18: Assurances - Responsabilité

Le fournisseur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de livraison des fournitures, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Le fournisseur doit souscrire à des polices d'assurance qui devront couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du présent marché.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Le maître d'ouvrage procédera à la souscription d'une assurance couvrant la marchandise selon l'incoterm DDP.

Article 19: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle

Le fournisseur garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

Il appartient au fournisseur le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

Article 20: Délai de garantie

– Fourniture :

Conformément à l'article 55 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le délai de garantie est fixé à trente-six (36) mois. Et ce à compter de la date de la réception provisoire du présent marché.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera tenu, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces fournitures supplémentaires puissent donner lieu à un quelconque paiement à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera également tenu de procéder, à une fréquence annuelle à compter de la date de la réception provisoire du présent marché, à la maintenance préventive des équipements, sans pour autant que ces prestations supplémentaires ne puissent donner lieu à un quelconque paiement.

Tous les frais occasionnés par une intervention dans le cadre de cette garantie sont à la charge du fournisseur, aussi et en cas de nécessité de retour d'appareillages aux ateliers du fournisseur, les frais de retour seront à la charge du fournisseur.

Les interventions dans le cadre de cette garantie doivent être effectuées dans les locaux du LPEE, si jugé nécessaire dans les locaux du fournisseur auquel cas toutes les dépenses inhérentes à l'opération de retour en usine seront prises en charge par le fournisseur, éventuellement ses interventions pourront se faire via la hotline.

Par ailleurs, le fournisseur doit garantir la fourniture de toutes les pièces de rechange nécessaires pour l'ensemble des équipements pendant une période d'au moins **soixante (60) mois** à compter de la date de la réception définitive des fournitures.

– Mise en marche et formation :

Aucun délai de garantie n'est exigé pour les prestations de service (mise en marche et formation).

Article 21: Modalités et conditions de livraison

Le LPEE se réserve le droit d'effectuer une surveillance en usine de la fabrication des fournitures, selon les dispositions de l'article 41 du CCGF.

1. MODALITES DE LIVRAISON

La livraison des fournitures objet du présent marché devra être réalisée par les moyens propres du fournisseur :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

DDP, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

La livraison des fournitures intervient sur ordre de service du maître d'ouvrage, et ce, conformément aux dispositions de l'article 11 du CCGF.

Les fournitures livrées par le fournisseur doivent être accompagnées d'un bulletin de livraison établi en trois (3) exemplaires. Ce bulletin dressé distinctement pour chaque commande, lot ou marché, doit indiquer :

1. La date de livraison ;
2. La référence au marché ou le N° du lot le cas échéant ;
3. L'identification du fournisseur ;
4. L'identification des fournitures livrées (N° du marché, N° de l'article, désignation et caractéristique des fournitures, quantités livrées et quand il y a lieu, leur répartition par colis).

Ces documents doivent être rédigés en langue française.

Toute livraison de fournitures doit s'effectuer pendant les jours ouvrables et en dehors des jours fériés et dans tous les cas selon un programme préétabli par le fournisseur et accepté par le maître d'ouvrage.

Avant toute livraison de fournitures, le fournisseur doit faire parvenir un préavis d'au moins trois (3) jours au maître d'ouvrage.

La livraison des fournitures est constatée par la délivrance d'un récépissé au fournisseur ou par la signature d'un double du bulletin de livraison.

2. CONDITIONS DE LIVRAISON

La livraison et le contrôle des fournitures se dérouleront au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc. Elle est effectuée en présence des représentants dûment habilités du maître d'ouvrage et du fournisseur.

Lorsque des contrôles préliminaires laissent apparaître des discordances entre les fournitures indiquées dans le marché ou entre les échantillons et prospectus déposés et celles effectivement livrées, la livraison est refusée par le maître d'ouvrage et le fournisseur est saisi immédiatement, par écrit, pour procéder à ses frais aux modifications nécessaires à la correction des anomalies constatées, ou, le cas échéant, pourvoir à ses frais au remplacement des fournitures non-conformes.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

La marchandise reconnue non-conforme ou défectueuse sera isolée et remplacée dès notification par le Maître d'ouvrage (transport, livraison, et assurance inclus Du fournisseur, jusqu'au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI).

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

L'expédition devra être effectuée dès notification par le maître d'ouvrage par le moyen le plus approprié à la nature de la marchandise à remplacer, DDP selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.



Tous les frais depuis le départ usine, résultant des opérations de dédouanement et de transport de la marchandise remplacée seront facturés par le maître d'ouvrage.

Le retard engendré par le remplacement ou la correction des fournitures jugées non conformes par le maître d'ouvrage sera imputable au fournisseur et la non réception par Le maître d'ouvrage ne justifie pas, par lui-même, l'octroi d'une prolongation du délai contractuel.

Après correction des défauts et anomalies constatés, ou remplacement des fournitures refusées, le maître d'ouvrage procède à nouveau aux mêmes opérations de vérification et de contrôle.

3. TRANSPORT

Le fournisseur doit se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur en matière de transport de fournitures et matériel. Le transport de matériaux, matériel, ou autres produits, objet du marché, est à la charge :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Du fournisseur, jusqu'au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

DDP selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

4. EMBALLAGE

Le fournisseur assurera l'emballage des fournitures et du matériel de façon à prévenir les avaries et dommages depuis départ usine jusqu'à sa destination finale.

L'emballage doit être approprié pour résister en toutes circonstances aux manutentions et au transport jusqu'à la réception du matériel ou fournitures par le maître d'ouvrage.

L'emballage et l'étiquetage doivent être conformes à toutes les réglementations internationales.

5. MISE EN MARCHÉ

L'installation du matériel et sa mise en ordre de marche sont effectuées par le fournisseur, sous sa responsabilité, dans les locaux désignés par le maître d'ouvrage et conformément à un plan arrêté après consultation du fournisseur.

La mise en marche du matériel aura lieu à l'adresse suivante :

« Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc ».

6. FORMATION

Le fournisseur dispensera également une formation de six (6) jours, en langue française ou anglaise sur le site d'installation et de mise en marche du matériel.



Le fournisseur, dès la mise en marche doit entamer les séances de formation, selon un programme établi en concertation avec le maître d'ouvrage.

La formation doit porter sur le pilotage et la maintenance préventive et curative du four.

7. MAINTENANCE

Le fournisseur retenu sera engagé vis-à-vis du maître d'ouvrage pour les interventions de maintenance. Un CPS de maintenance définissant les modalités et les conditions d'exécution de la prestation est en annexe 1 du présent marché.

Le contrat de maintenance prend effet à compter du lendemain de la date de réception définitive du présent marché.

Article 22: Modalités de règlement

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Pour l'établissement des ordres de paiement, le fournisseur est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture appuyée par les bons de livraisons ou attachements signés et cachetés par le LPEE, et d'une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur, et doit être établie en trois (03) exemplaires décrivant les fournitures livrées et indiquant les quantités livrées, le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.

La facture doit être établie et déposée contre accusé de réception, au plus tôt, à la date de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services, et au plus tard, le dernier jour du mois de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services. La facture doit également porter l'ensemble des mentions obligatoires conformément aux dispositions de l'article 145 du Code Général des Impôts.

Si le fournisseur n'établit pas et/ou ne dépose pas la facture dans le délai précité, ou que la facture ne respecte pas les mentions obligatoires, toutes les sanctions pour infraction aux délais de paiement que le maître d'ouvrage devra verser au trésor conformément aux dispositions de la loi 69.21 publiée au Bulletin Officiel n°7204 du 15 juin 2023 seront déduites des sommes dues au fournisseur de plein droit et sans mise en demeure préalable.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement livrées. Déduction faite de la retenue de garantie et de l'application des pénalités de retard le cas échéant.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au Compte bancaire RIB (24 positions) ouvert auprès de (La banque) à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au compte bancaire IBAN :, BIC : ouvert auprès de (La banque).



1. Fourniture :

Le règlement sera effectué, par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture, à hauteur de :

- Quatre-vingt-treize pour cent (93%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, contre présentation des documents originaux suivants :
 - 3 Factures commerciales originales signées et cachetées ;
 - 3 notes de poids/ colisage ;
 - Certificats d'origine et/ou EUR1 ;
 - 1 Bordereau de livraison.
- Sept pour cent (7%) à la réception définitive du présent marché.

2. Mise en marche et formation :

Le règlement sera effectué par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture à hauteur de :

- Cent pour cent (100%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, et de la retenue à la source, à la réception provisoire du présent marché.

Article 23: Retenue à la source

Pour les prestations de service dans le cas d'une entreprise non-résidente au Maroc, une retenue à la source de dix pour cents (10%) correspondant à une imposition forfaitaire sur les revenus, sera directement prélevée par le LPEE sur le montant hors taxe de la facture remise par le fournisseur concernant la prestation de service. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains.

Article 24: Réceptions provisoire et définitive

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de s'assurer, dans les locaux du fournisseur, des quantités, des aspects visuels et des spécifications qualitatives spécifiées dans la documentation technique avant l'expédition de la fourniture.

Les fournitures livrées, sont soumises à des vérifications destinées à constater la conformité à tous égards des fournitures livrées avec le descriptif des fournitures indiquées sur le bordereau des prix détail estimatif, ou par comparaison avec les modèles décrits par la documentation technique.

La réception ne peut être prononcée par le LPEE, ou ses représentants, qu'après contrôle **quantitatif, qualitatif, technique et métrologique**. Cette réception ne dégage cependant pas la responsabilité du fournisseur des vices et non-conformités cachés du produit vendu ou en raison de non-conformité métrologique.

A l'achèvement des prestations de service (mise en marche et formation), le maître d'ouvrage s'assure en présence du fournisseur de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

La réception définitive sera prononcée après l'expiration du délai de garantie.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou réception définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

Article 25: Pénalités pour retard

A défaut d'avoir exécuté la livraison des fournitures dans les délais prescrits, ou réalisé les prestations de services s'y afférant (mise en marche et formation), il sera appliqué au fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard d'**un pour mille (1‰)** du montant de la tranche considérée du marché modifiée ou complétée éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au fournisseur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 69 du CCGF.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives conformément aux dispositions du chapitre VII du CCGF applicable aux marchés de Fournitures.

Article 26: Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 7 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le fournisseur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

Article 27: Lutte contre la fraude et la corruption

Le fournisseur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le fournisseur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans la réalisation du présent marché.

Article 28: Cas de force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par l'article 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, le fournisseur a droit à une augmentation correspondante des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé

toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée au fournisseur pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

En tout état de cause, le fournisseur qui invoque le cas de force majeure doit aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Le fournisseur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, le fournisseur ne peut plus exécuter les prestations de fournitures telles que prévues au marché, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties. Un avenant au marché doit être établi en conséquence.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de soixante (60) jours au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande du fournisseur.

Article 29: Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 56 à 60 et 72 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au fournisseur en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du fournisseur, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le fournisseur est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.

Article 30: Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le fournisseur, les parties s'engagent à régler celles-ci dans le cadre des stipulations des articles 77, 78 et 79 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le fournisseur sont soumis aux tribunaux compétents.

Article 31: Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

DESIGNATION

Mise à niveau et modernisation du système de pilotage d'un four vertical pour les essais de résistance au feu sur éléments de construction (portes, volets, proies de protection, murs non porteurs).

NORME DE REFERENCE

- EN 1363-1 ;
- EN 1363-2 ;
- EN 1364-1 ;
- 1634-1.

DESCRIPTION

Tous les équipements existants pour le contrôle du four doivent être déposés et remplacés y compris le câblage, les armoires électriques, l'automate (PLC), le système de contrôle moteurs (MCC), le système de contrôle et d'acquisition de données (SCADA), les capteurs, les pressostats, (air et gaz) les processeurs de contrôles de chaque bruleur, les systèmes de démarrage, les variateurs.

L'armoire électrique existante sera complètement démontée et remplacée par une nouvelle armoire qui sera positionnée à la place de l'existante et connectée au four et à l'ordinateur de supervision (logiciel de pilotage).

1- Modernisation du système de contrôle :

Fourniture et installation des équipements et logiciels nécessaires pour l'acquisition de données, le pilotage et le contrôle du four vertical du LPEE.

Les principaux équipements du système de contrôle sont :

1.1. Matériaux et panneau PLC :

Automate programmable industriel avec alimentation et modules spécifiques pour régulation (T° et pression). Il sera composé des modules d'entrées/sorties analogiques et digitales nécessaires pour la collecte et le traitement des données et valeurs des différents capteurs (pression, température, oxygène, débit, ...), les valeurs des thermocouples effectuant la régulation, les valeurs des relevés externes (température et déformation), le pilotage des vannes pour la régulation, etc. Il est additionné de l'ensemble des ports de communication nécessaires, d'équipements divers nécessaires pour le fonctionnement global de l'automation (Switch divers, modules de sécurité, ...), de modules d'acquisition des données comprenant une interface prévue pour communiquer avec le reste de l'installation.

1.2. Système de contrôle des moteurs (Carte MCC, pilotes et câblage).

1.3. Système SCADA (Siemens WinCC ou équivalent) avec PC qui comprend l'ensemble des licences nécessaires au fonctionnement de l'installation et moniteurs de 23 pouces.

Le système SCADA permet à l'opérateur de surveiller et de contrôler en temps réel tous les graphiques des tests en cours, les valeurs de consigne, les valeurs réelles et les diagrammes.

Toutes les recettes seront téléchargées dans l'automate du four à partir du PC SCADA.

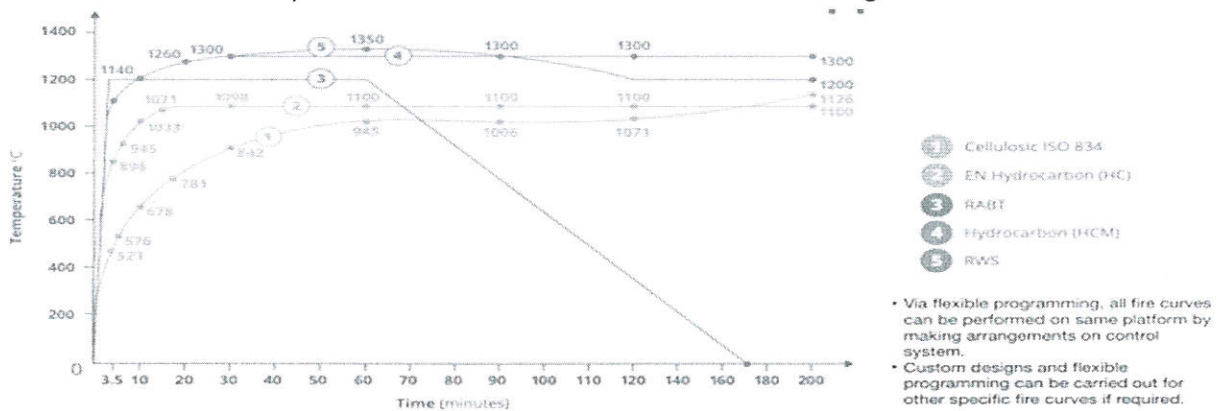
La préparation des recettes sera effectuée sur le PC SCADA (accès uniquement avec un mot de passe valide). Elle comprend l'édition, le chargement et le stockage des recettes et des paramètres, l'archivage des données de processus, l'affichage et le traitement des alarmes de défaut etc.

Toutes les alarmes, les températures et les valeurs atmosphériques seront surveillées et enregistrées dans le système SCADA.

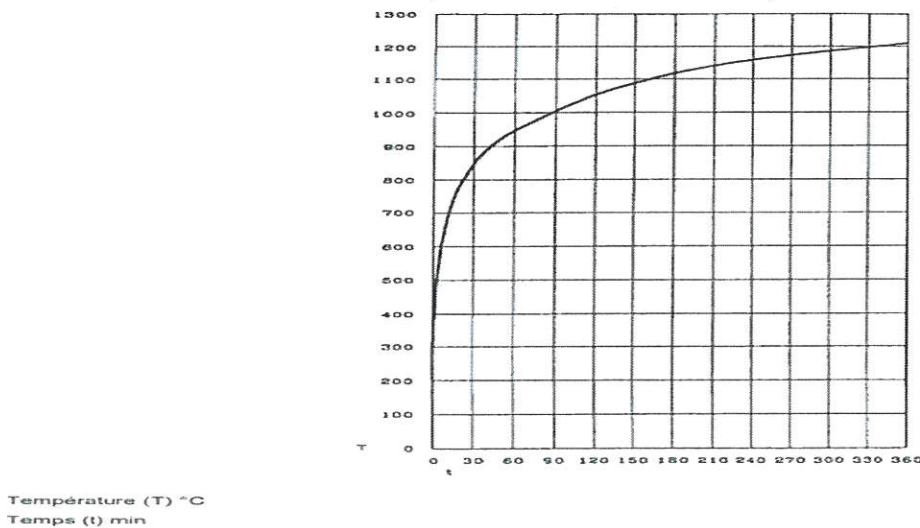
Il y aura une base de données avec des données de recettes. Le maître d'ouvrage sera en mesure de générer de nouvelles recettes et de modifier les recettes existantes. La base de données permettra de savoir ce qui a été modifié, qui l'a fait et à quel moment.

Il y aura une base de données pour le fichier journal par numéro de commande pour la traçabilité, qui documente avec l'horodatage, le numéro de commande, le numéro de l'échantillon en cours d'essai, le numéro de recette, l'état survenu, changement ou erreur. Le four doit assurer une traçabilité correcte de toutes les situations qui se sont produites pendant son fonctionnement.

Le logiciel sera conçu pour couvrir les dernières normes utilisées dans le four. Le four sera en mesure de réaliser obligatoirement la courbe normalisée de la température en fonction du temps selon la NF EN 1363-1, la courbe d'hydrocarbure si la capacité des brûleurs le permet. Il est souhaitable de prévoir d'autres courbes comme le montre les figures ci-dessous :



Courbe normalisée de la température en fonction du temps selon la NF EN 1363-1



Pendant le test, l'opérateur du four aura accès aux informations et mesures suivantes et pourra obtenir un rapport après le test :

- Courbe du programme thermique et marge de tolérance correspondante ;
- Les températures ambiantes mesurées par les thermomètres à plaque ;
- Température ambiante moyenne mesurée par les thermomètres à plaque ;
- Courbe de déviation
- La pression ambiante à l'intérieur du four et la bande de tolérance correspondante.

Tous ces paramètres seront affichés sur un écran et pourront être téléchargés par l'opérateur sous forme de fichier Excel.

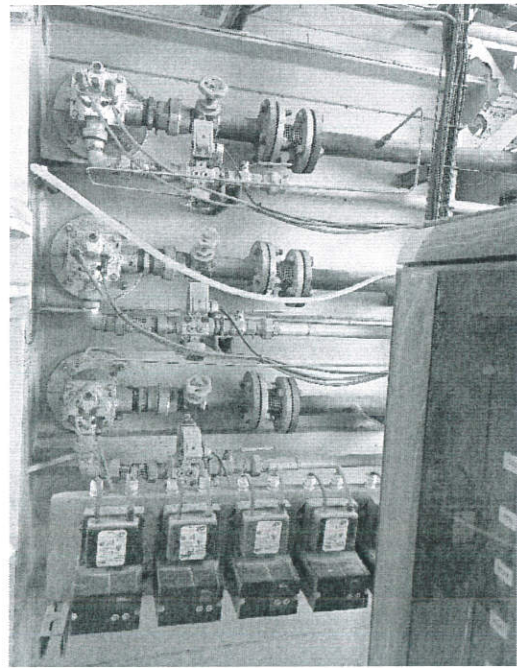
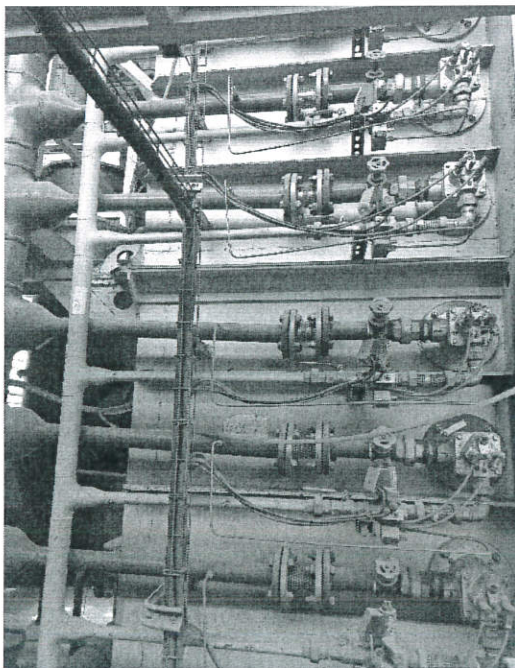
Un module qui permet un accès à distance à l'automate afin d'apporter une aide à l'opérateur si nécessaire ou afin d'apporter des modifications au programme par la suite si souhaité sans communication avec le réseau interne du LPEE. En combinaison avec un accès de type Team Viewer sur l'ordinateur, il doit permettre une intervention à distance rapide sur le logiciel pour une évolution ou une aide dans le pilotage du four.

1.4. Accessoires et travaux complémentaire inclus :

Les unités de contrôle du brûleur (BCU) seront remplacées (14 unités) afin de pouvoir contrôler la température et la pression. Les servomoteurs (14 unités) seront ajoutés en changeant la tuyauterie de la conduite d'air entre le collecteur et les brûleurs. Pour permettre le contrôle individuel des brûleurs.

L'arrêt d'un brûleur n'affecte pas les autres brûleurs en fonction. Possibilité de réinitialiser le(s) brûleur(s) également en cours de cycle.

La proportion de combustible et d'air au niveau des brûleurs et l'introduction éventuelle d'air secondaire doivent être réglées pour donner une teneur en oxygène de 4 % au minimum dans l'atmosphère du four lors des essais effectués sur des éléments d'essai ne comportant aucun combustible. Ce réglage du rapport combustible-air au niveau des brûleurs, y compris les réglages éventuels pour l'introduction d'air secondaire, ne doit pas être modifié après les dernières vérifications des performances des fours.



L'état actuel des conduites des brûleurs

Les pressostats principaux sur les lignes d'air et de gaz seront remplacés.

Un boîtier de prise de thermocouple à 100 canaux sera installé à l'arrière du four

Le dispositif pour le test d'étanchéité contre le risque de fuite de gaz sera remplacé.

Le dispositif de régulation de la pression (modules de départ de cheminée, pressostat du ventilateur d'air de combustion, transmetteurs de pression pour la pression interne au four, etc..) seront remplacés pour assurer une régulation conforme aux normes de la pression à l'intérieur du four.

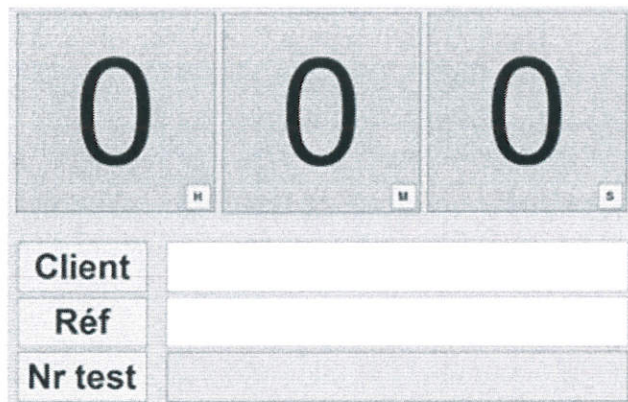
Le joint de la porte du four sera remplacé. (Dimensions approximatives : 3,5 cm de large, 3 cm d'épaisseur, 12 mètres de long.)

Les fissures dans l'isolation du four seront recouvertes de mortier d'isolation.

La teneur en oxygène sera mesurée à l'aide d'une sonde lambda en continu et en temps réel. Cette sonde doit être de construction robuste avec un tube en céramique qui protège l'élément de mesure interne, pouvant supporter une température de 1700°C. La sonde doit être équipée d'un module de maintenance comprenant un débitmètre pour l'air de référence, une pompe et un support de fixation.

Toutes les pièces exposées aux hautes températures sont en céramique ou en platine.

Un écran d'affichage pour les clients, indiquant le temps écoulé depuis le démarrage du test, le nom du client, la date de l'essai, le type de l'échantillon et la température du four sera installé près du four avec support adapté (à convenir avec le maître d'ouvrage). L'écran démarre automatiquement quand le programme démarre ou quand le premier thermoplate a atteint la température fixée pour le démarrage du test.



1.5. Mise en service et essais du système :

- Tests I/O ;
- Tests d'ajustement à chaud et optimisation des réglages ;
- Essais de performance selon les normes 1363-1 et 1363-2.

A la charge du Maître d'ouvrage :

- Les travaux de génie civil à condition de recevoir les plans suffisamment à l'avance pour ne pas entraver le planning des travaux ;
- Mise à disposition du four, du Local salle de commande (ordinateur de supervision et mobilier), des plans électriques du four ;
- Réseau électrique jusqu'à l'armoire électrique, citerne de gaz propane de 2 tonnes ;
- Pont 10 tonnes, élévateur et d'autre outil de manipulation ;
- Un technicien du LPEE ;

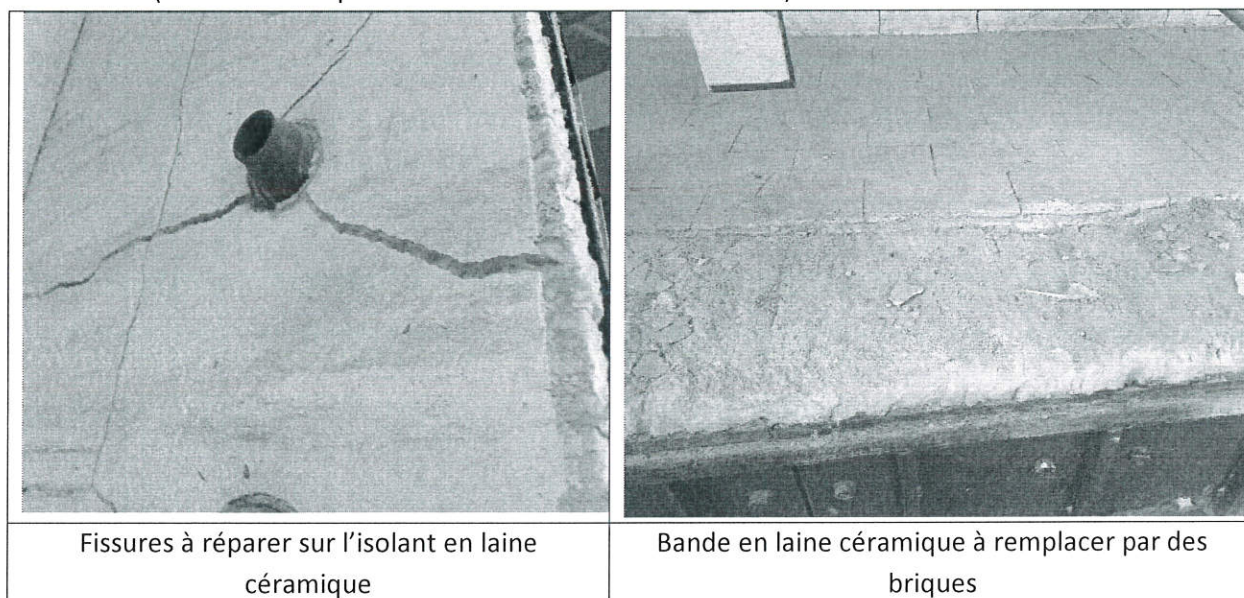
- Outillage habituel nécessaire pour l'installation (appareil de soudure, tournevis, meuleuse, disqueuse, ...);
- Evacuation des déchets ;
- Accès internet ;
- Local ou espace adéquat pour entreposer et sécuriser le matériel.

2- Révision de l'isolation :

L'isolation visible du four est assurée sur 4 parois par la laine de céramique : Fond du four, les deux parois latérales droite et gauche ainsi que le plafond du four (paroi supérieure).

Au sol (paroi inférieure) l'isolation du four est assurée par des briques réfractaires à l'exception d'une bande de 20 cm côté spécimen d'essai est aussi assurée par la laine céramique (voir photos suivantes).

Les travaux de révision de l'isolation thermique du four consistent à colmater les fissures apparues sur les surfaces couvertes de laine céramique et remplacer la bande en laine céramique sur le sol par des briques réfractaires (environ 26 briques de dimensions 230x112x64 mm3).



3- Evaporateur :

La capacité de la citerne d'alimentation en gaz propane actuellement installée est 2 tonnes (4 m3). Le débit actuel du gaz est insuffisant pour faire fonctionner le four à plain capacité. Un évaporateur est nécessaire pour alimenter correctement les bruleurs. La capacité estimée du vaporiseur à installer est de l'ordre de 250kg/heure. Cette valeur est donnée à titre indicatif. A la charge du fournisseur de s'assurer de cette capacité en tenant compte de la puissance des bruleurs existants. L'évaporateur doit être équipé entre autres des équipements suivants :

- Manomètre 0-25 bar (sur le robinet du manomètre ou le robinet à boisseau sphérique Dn 15) ;
- Thermomètre 0-120 C ;
- Thermocouple (Atex ex-proff) ;
- Indicateur de niveau MG33 (avec vanne monobloc Dn 20) ;
- Indicateur de niveau numérique ;
- Soupape de sécurité 17,5 bar ;
- Sortie gaz Dn50 pn40 à brides ;
- Entrée de liquide Dn40 pn40 avec connexion à bride ;
- Conduite de vidange avec connexion à la vanne à bille Dn 20 ;

- Entrée et sortie d'eau Dn40 pn16 à bride e de séchage.

Les travaux de génie civils préalables à la charge du maître d'ouvrage et le besoin en alimentation électrique doivent être communiqués au maître d'ouvrage suffisamment à l'avance pour ne pas entraver le planning des travaux. L'adaptation des conduites de gaz entre la citerne, le vaporisateur et le four sont à la charge du fournisseur des prestations objet de ce marché.

L'avancement des travaux fera l'objet de rapports de chantier qui seront soumis au maître d'ouvrage.

Le fournisseur devra également fournir et installer :

- (01) Un vaporisateur de gaz avec adaptation des conduites de gaz entre la citerne, le vaporisateur et le four ;
- (09) Thermocouples à plaque étalonnés.
- (01) Un dispositif de fixation des thermocouples à plaque ;
- (04) Sondes de pression T avec dispositif de fixation ;
- (01) Un sonde d'oxygène intégrée au système d'acquisition de données ;
- (50) Briques réfractaires destinées au portes éprouvettes existants suivant model fourni par le maître d'ouvrage.

ACCESSOIRES

- (01) Set pour la confection des thermocouples type K composé de 1000 ml de câbles, 1000 pastilles Cu, 1000 carrés en Nefalit de 30/30 mm pour l'application sur la surface de pièce d'épreuve, 200 fiches standard K mâles avec certificat d'étalonnage ;
- (01) Dispositif de confection, d'assemblage et de soudage des thermocouples type K ;
- (30) Thermocouple de four à plaque pour la mesure de la température ambiante du four ;
- (05) Thermocouple mobile avec certificat d'étalonnage ;
- (01) Sonde d'oxygène de rechange.

DOCUMENTS

Toute la documentation technique nécessaire à la mise en marche et à l'entretien du four, sous format papier et électronique, doit être livrée. La documentation fournie comprendra entre autres le manuel d'utilisation, un dossier technique des composants utilisés, un plan de maintenance avec toutes les actions nécessaires et les périodicités pour assurer l'entretien du four et mener les interventions de dépannage qui s'imposent.

Tous les codes d'accès nécessaires doivent être remis au maître d'ouvrage ;

Les langues des documents et/ou logiciels sont le français et/ou l'anglais.

Livrables :

- Sauvegarde du Programme des automates programmables industriels en format numériques avec toutes les autorisations d'accès ;
- Sauvegarde du Programme de l'interface homme machine en format numérique avec toutes les autorisations d'accès ;
- Sauvegarde du logiciel de commande et d'acquisition avec toutes les autorisations d'accès ;
- Schémas électriques, automatisme du four en format numérique et papier ;
- Manuel d'utilisation complet en format numérique et papier ;
- Certificats d'étalonnage des capteurs en format numérique et papier ;
- Dossier technique des pièces et composantes du four en format numérique et papier ;
- Schéma synoptique du four en format numérique et papier ;

- Procédure de la maintenance préventive + listes des pièces de rechanges en format numérique et papier ;
- Procédure de la maintenance curative qui englobe tous les codes défaut et comment y remédier en format numérique et papier ;
- Certificat CE (conformité européenne) ;
- Rapport ou/et certificat de conformité délivrée par un organisme accrédité.



Article 32: Définition des prix

Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Prix n°1 : Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu y compris la fourniture de rapport ou/et certificat de conformité délivrée par un organisme accrédité et les accessoires.

Ce prix rémunère la rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu y compris la fourniture de rapport ou/et certificat de conformité, les accessoires et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 31 du présent marché.

Prix rémunéré au forfait.....(F)

Prix n°2 : Installation et mise en marche d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un four vertical pour les essais de résistance au feu, selon les spécifications techniques de l'article 21, paragraphe 5, du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité.....(U)

Prix n°3 : Formation à l'utilisation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu d'une durée de six (06) jours

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu d'une durée de six (06) jours, selon les spécifications techniques de l'article 21, paragraphe 6, du présent marché.

Prix rémunéré au jour.....(J)



**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES DE
MAINTENANCE RELATIF A L'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR OFFRES DE PRIX N° 03/2024**

Objet : Maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI ».



Objet : Maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI ».

ENTRE

Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E), société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028 représenté par **Monsieur Mustapha Fares**, Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

D'UNE PART

ET

Cas d'une personne physique

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au.....

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Prestataire de services** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'une personne morale

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M. qualité.....en
vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Prestataire de services** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'un groupement



Les membres du groupement soussignés constitués aux termes de la convention(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M.qualitéen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce deSous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

ICE n°

Compte bancaire RIB (24 positions)

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

.....
.....

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24 positions)

Ouvert auprès de

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « Prestataire de services » ou « Titulaire »,

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



Article 33: Objet du marché

Le présent marché a pour objet la **Maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI »** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en un (01) lot unique, dont les quantités sont spécifiées dans le bordereau des prix-détail estimatif.

Article 34: Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée, sur le plan administratif, de la gestion du présent marché.

Le Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) est chargé, sur le plan technique, du suivi de l'exécution de ce marché.

Article 35: Consistance des prestations de services

Les prestations à réaliser au titre du présent marché sont la maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI »

Article 36: Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du marché sont ceux énumérés ci-après :

- a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- b) L'acte d'engagement ;
- c) Le cahier des prescriptions spéciales ;
- d) La déclaration sur l'honneur ;
- e) Le kit de la maintenance préventive ;
- f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de services exécutées pour le compte du LPEE (CCGS).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Article 37: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 33 du CCGS, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

Article 38: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n °17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE (RA/980/01) ;
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de services passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01) ;
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

Le prestataire de services devra se procurer ces documents, s'il ne les possède pas, et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci, et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

Article 39: Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Article 40: Pièces mises à la disposition du prestataire de services

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au prestataire de services, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 38 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de services, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : www.lpee.ma.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif.

Article 41: Election du domicile du prestataire de services

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du prestataire de services.

En cas de changement de domicile, le prestataire de services est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

Article 42: Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

- 1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leurs paiements seront opérés par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Les dits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au prestataire de services, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au prestataire de services, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce, en application du paragraphe 4 de l'article 11 du CCGS.

Article 43: Sous-traitance

Si le prestataire de services envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des prestations de services à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises aux concurrents à l'article 22 du règlement des achats du LPEE.

Le prestataire de services demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Article 44: Durée du marché

La durée du marché est de **douze (12) mois** renouvelable par tacite reconduction, sans toutefois que la durée totale du marché ne puisse excéder cinq (5) années. Ce délai court à compter de la date de la réception définitive des fournitures objet du présent marché. La non-reconduction du marché est prise à l'initiative de l'une des deux parties moyennant un préavis de trois (3) mois. Elle donne lieu à la résiliation du marché.

Article 45: Délai d'intervention

Pour la maintenance préventive le prestataire de services fixe, en accord avec maître d'ouvrage, un planning annuel de maintenance préventive. En cas de désaccord, le prestataire de services devra

Intervenir dans un délai ne dépassant pas quinze (15) jours à compter de la date de réception de la demande d'intervention.

Pour la maintenance curative, le prestataire de services devra intervenir dans les délais suivants :

Délai d'intervention pour diagnostic de la panne	Délai de remise en état de fonctionnement de l'équipement
Trois (3) jours ouvrables	Quinze (15) jours ouvrables

Ce délai court à compter de la date de réception de la demande d'intervention.

Les interventions par hotline doivent intervenir dans un délai ne dépassant pas vingt-quatre (24) heures à compter de la date de réception de la demande d'intervention.

Article 46: Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au prestataire de services sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

Article 47: Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Toutes taxes comprises, rendu au Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- ✚ Fourniture de pièces de rechange :

Hors TVA, DDP selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

- ✚ Maintenance :

Hors TVA, avec une retenue à la source de 10% à déduire du montant des prestations de service figurant sur le bordereau des prix- détail estimatif.

Article 48: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Le montant du cautionnement définitif, ne comportant aucune date limite, est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'attributaire jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours suivant la date de la réception définitive des prestations et sous réserves des dispositions prévues par l'article 16 du CCGS.

Article 49: Retenue de garantie

Aucune retenue de garantie ne sera prélevée au titre du présent marché.

Article 50: Assurances – Responsabilité

Le prestataire de services doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de réalisation des prestations de service, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du marché, et ce, conformément aux dispositions de l'article 20 du CCGS. Il devra contracter dès le début d'exécution du marché, et pendant toute la durée de celui-ci, une assurance couvrant les risques suivants :

- La responsabilité découlant de l'utilisation des véhicules automobiles pour les besoins de l'exécution du marché conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- La responsabilité d'accident du travail survenant à ses agents conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- La perte ou la détérioration du matériel utilisé pour l'exécution du marché.

Le maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux employés du fournisseur ou ses sous-traitants.

A ce titre, le prestataire de services garantira le maître d'ouvrage contre toute demande de dommages-intérêts ou indemnités et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature relative à ces accidents.

Article 51: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle

Le prestataire de services garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service.

Il appartient au prestataire de services le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

Article 52: Obligations de discrétion

Le prestataire de services qui, soit avant la notification du marché, soit au cours de son exécution, a reçu communication, à titre confidentiel, de renseignements, documents ou objets quelconques, est tenu de maintenir confidentielle cette communication. Ces renseignements, documents ou objets quelconques ne peuvent, sans autorisation, être communiqués à d'autres personnes que celles qui ont qualité pour en connaître.

Le maître d'ouvrage s'engage à maintenir confidentielles les informations, signalées comme telles, qu'il aurait pu recevoir du prestataire de services.

Article 53: Délai de garantie

Aucun délai de garantie n'est exigé au titre du présent marché.

Article 54: Modalités de règlement

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Pour l'établissement des ordres de paiement, le prestataire de services est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture appuyée par les bons de livraisons, attachements ou rapports d'intervention signés et cachetés par le LPEE, et d'une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur, et doit être établie en trois (03) exemplaires décrivant les prestations réalisées et indiquant le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.

La facture doit être établie et déposée contre accusé de réception, au plus tôt, à la date de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services, et au plus tard, le dernier jour du mois de fin de livraison des fournitures ou d'exécution des travaux ou de réalisation des prestations de services. La facture doit également porter l'ensemble des mentions obligatoires conformément aux dispositions de l'article 145 du Code Général des Impôts.

Si le prestataire de services n'établit pas et/ou ne dépose pas la facture dans le délai précité, ou que la facture ne respecte pas les mentions obligatoires, toutes les sanctions pour infraction aux délais de paiement que le maître d'ouvrage devra verser au trésor conformément aux dispositions de la loi 69.21 publiée au Bulletin Officiel n°7204 du 15 juin 2023 seront déduites des sommes dues au fournisseur de plein droit et sans mise en demeure préalable.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement et régulièrement exécutées. Déduction faite de l'application des pénalités de retard, le cas échéant.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au prestataire de services seront versées au Compte bancaire RIB (24 positions) ouvert auprès de (La banque) à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au prestataire de services seront versées au compte bancaire IBAN :, BIC : ouvert auprès de (La banque).

Le règlement sera effectué, par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture, et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, contre présentation des documents originaux suivants :

- 3 Factures commerciales originales signées et cachetées ;
- Une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur ;
- 1 Bons de livraisons ou rapports d'intervention signés et cachetés par le LPEE.

Article 55: Réceptions provisoire et définitive

A l'achèvement des prestations de services et en application de l'article 49 du CCGS, le maître d'ouvrage s'assure en présence du prestataire de services de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera, eu égard à l'absence de délai de garantie, la réception provisoire et définitive.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

S'il constate que les prestations de services présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, le prestataire de services procédera aux réparations et rectifications nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.

Article 56: Pénalités pour retard

A défaut d'avoir réalisé la prestation de services dans les délais prescrits à l'article 46 du présent marché, il sera appliqué au prestataire de services une pénalité par jour de retard d'un pour mille (1‰) du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au prestataire de services.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le prestataire de services de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à dix pour cent (10%) du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 42 du CCGS.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier d'office le marché et sans préjudice de l'application des mesures coercitives conformément aux dispositions de l'article 52 du CCGS applicable aux marchés de services.



Article 57: Retenue à la source applicable aux titulaires étrangers non-résidents au Maroc

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des prestations de service réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché par le prestataire de services étranger. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains

Article 58: Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 6 du CCGS applicable aux marchés de services, le prestataire de services doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

Article 59: Lutte contre la fraude et la corruption

Le prestataire de services ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le prestataire de services ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans la réalisation du présent marché.

Article 60: Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 27 à 33 CCGS du LPEE applicable aux marchés de services.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au prestataire de services en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du prestataire de services, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le prestataire de services est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.

Article 61: Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le prestataire de services, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 52, 53 et 54 du CCGS du LPEE applicable aux marchés de services.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le prestataire de services sont soumis aux tribunaux compétents.

Article 62: Modalités de la maintenance

Les prestations de services à réaliser au titre du présent marché sont la maintenance des fournitures avec l'ensemble des accessoires et des éléments les composant.

Les interventions d'entretien et de maintenance devront être effectuées à l'adresse suivante :

Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI), Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc.

Après chaque visite d'entretien préventif ou curatif, le prestataire de services présentera un rapport faisant état du travail effectué, des pièces remplacées et des essais réalisés. Le rapport d'intervention sera également transmis au maître d'ouvrage après chaque visite d'entretien préventif ou curatif.

1) Maintenance préventive

Le prestataire de services est tenu d'assurer une (1) visite annuelle d'entretien préventif, selon un planning convenu d'avance par les deux parties, afin de procéder aux opérations d'entretien suivantes :

- Nettoyage complet du matériel ;
- Vérification du bon fonctionnement et du bon état de chacun des composants du matériel ;
- Réglage, alignement et calibration avec des échantillons de référence afin que le matériel réponde aux spécifications du constructeur en termes de précision, fiabilité et sécurité ;
- Mises à jour des logiciels de pilotage et traitement des données ;
- Toute autre sujétion permettant le bon fonctionnement du matériel ainsi que toute autre préconisation du fabricant du matériel.

En outre, il devra fournir un kit de maintenance préventive (pièces de rechange, lubrifiants, etc.) selon les préconisations du fabricant du matériel.

2) Maintenance curative

Le prix de la maintenance curative est défini par vacation journalière, réputée comprendre la main d'œuvre et les frais de transport hors territoire marocain. Les frais de transport au Maroc, les frais d'hébergement, les frais de vie et les pièces de rechange liées aux interventions de maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

Le prestataire de services s'engage à se présenter au « Centre Expérimentale des Matériaux et du Génie Industriel (CEMGI) », chaque fois que le maître d'ouvrage fera appel à lui et compte tenu des délais d'intervention prévus à l'article 45 du présent marché.

L'intervention s'effectuera pendant les horaires de travail du maître d'ouvrage.

Cette maintenance couvre toute intervention du prestataire de services rendue nécessaire afin de rendre le matériel y compris ses accessoires utilisables et résoudre les pannes et les défaillances pouvant apparaître.

La maintenance curative couvre notamment :

- Diagnostic de la panne et définition des travaux et des pièces de rechange nécessaires ;
- Résolution des pannes mécaniques, électriques et automatisme ;
- Résolution des problèmes du logiciel si nécessaire ;
- Remplacement des pièces reconnues défectueuses ;
- Nettoyage et dépoussiérage du matériel ;
- Réglage et paramétrage ;
- Vérification de l'état général du matériel ;
- Installation et mise en marche du matériel ;
- Toute autre sujétion permettant le bon fonctionnement du matériel.

Le prix de la maintenance curative est défini par vacation journalière, réputée comprendre la main d'œuvre et les frais de transport hors territoire marocain. Les frais de transport au Maroc, les frais d'hébergement, les frais de vie et les pièces de rechange liées aux interventions de maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

3) Mises à jour et Hotline

Dans le cadre du présent contrat, et sans frais supplémentaire, le prestataire de services s'engage :

- A fournir et installer toutes les mises à jour des logiciels objet du marché ;
- Assurer une hotline pour assister le maître d'ouvrage dans la résolution des problèmes matériels et logiciels mineurs pouvant apparaître ;
- Proposer des solutions de correction temporaire ou de contournement lorsque la réparation définitive nécessite un délai important.

4) Pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange pour la maintenance curative sont à la charge du maître d'ouvrage.

Les pièces de rechange spécifiques à un équipement utilisées pour l'entretien et les réparations devront être des produits d'origine, c'est à dire provenant du fournisseur du matériel, ou de ses sous-traitants agréés pour la fourniture de pièces détachées.

En cas d'impossibilité d'obtenir des pièces d'origine ou agréées, du fait de la disparition du fournisseur ou de ses prestataires agréés, du fait de l'évolution technologique, ou de tout autre cause rendant ces pièces indisponibles auprès du fournisseur ou de ses prestataires, les pièces à utiliser devront être approuvées par le maître d'ouvrage, de performances aux moins égales aux pièces d'origine.

Le prestataire de services du marché sera tenu de réparer les dommages causés aux matériels à entretenir ou aux autres ouvrages du bâtiment par l'utilisation de pièces ou ingrédients non conformes aux spécifications ci-dessus.

Les pièces non réutilisables et les résidus sont restitués au maître d'ouvrage, par le prestataire de service.

Article 63: Définition des prix

Maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Prix n°4 : Maintenance préventive annuelle d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Ce prix rémunère la maintenance préventive annuelle d'un four vertical pour les essais de résistance au feu, y compris la fourniture du kit de maintenance préventive, selon les spécifications techniques de l'article 63.1 du présent marché.

Prix rémunéré au forfait.....(F)

Prix n°5 : Maintenance curative d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

Ce prix rémunère la maintenance curative d'un four vertical pour les essais de résistance au feu selon les spécifications techniques de l'article 63.2 du présent marché.

Prix rémunéré au jour.....(J)



BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
Marché de fourniture	1	Rénovation et régulation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu y compris la fourniture de rapport ou/et certificat de conformité délivrée par un organisme accrédité et les accessoires.	F	1		
	2	Installation et mise en marche d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.	U	1		
	3	Formation à l'utilisation d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.	J	6		
Marché de maintenance	4	Maintenance préventive annuelle d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.	F	1		
	5	Maintenance curative d'un four vertical pour les essais de résistance au feu.	J	10		
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

Pièces de rechange (pour mémoire*):**

N° de prix	Désignation	Référence fabricant	Unité	Prix unitaire HT
6				
7				
8				
.....				

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) : Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

(***) : Les prix pour mémoire ne doivent pas être inclus dans le montant total de l'offre.

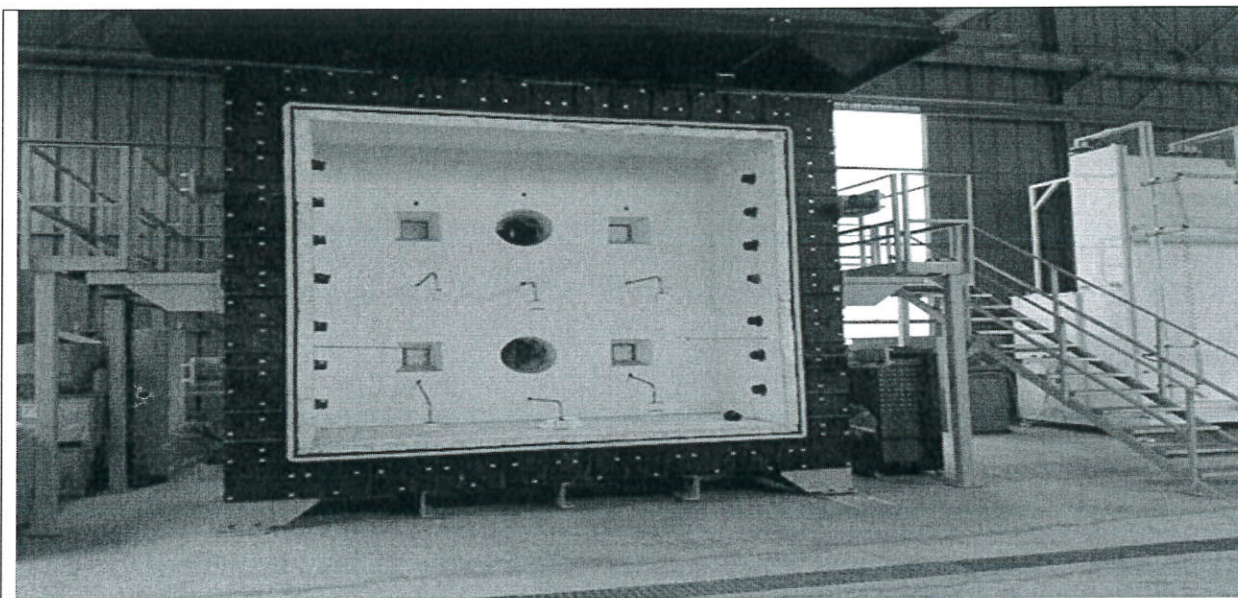


ANNEXE 2 : KIT DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Maintenance d'un four vertical pour les essais de résistance au feu pour le centre expérimental des matériaux et du génie industriel « CEMGI ».

Désignation	Référence fabricant	Quantité	Fréquence de changement





DIMENSIONS :
 MESURES INTERNES : 3 X 3 X 0,8m.
 MESURES EXTERNES : 4 X 4,3 X 1,7m.

➤ **STRUCTURE PRINCIPALE :**

La structure principale est fabriquée en profilé de fer type UPN-IPN-IPE et HEB renforcé. Cette structure est recouverte intérieurement par une tôle d'acier de 4mm d'épaisseur. A cette structure s'ajoutent tous les éléments nécessaires de support pour les éléments de l'installation des tubes d'air/gaz, capteurs, brûleurs, vannes, transformateurs d'ignition, centrale de contrôle de brûleurs, etc.

➤ **ISOLATION :**

L'isolation thermique du four est assurée avec de la fibre céramique en plaques de 25mm d'épaisseur pour absorber les dilatations, des briques réfractaires isolantes aux dimensions 2300x114x64 mm³, et de la fibre céramique. Le prestataire doit procéder à la vérification de la qualité d'isolation du four au préalable et ne pourrait se prévaloir de l'isolation du four pour ne pas garantir l'homogénéité de l'exposition à la température à l'intérieur du four.

➤ **SYSTÈME DE FERMETURE DES ÉPROUVETTES :**

Le système de fermeture des éprouvettes se réalise par 4 roulements centreurs. L'étanchéité est garantie par un profilé en fibre céramique à haute température qui est assemblé autour du four. Ce profilé effectue la rupture thermique entre l'intérieur du four (matériel réfractaire) et la structure générale.

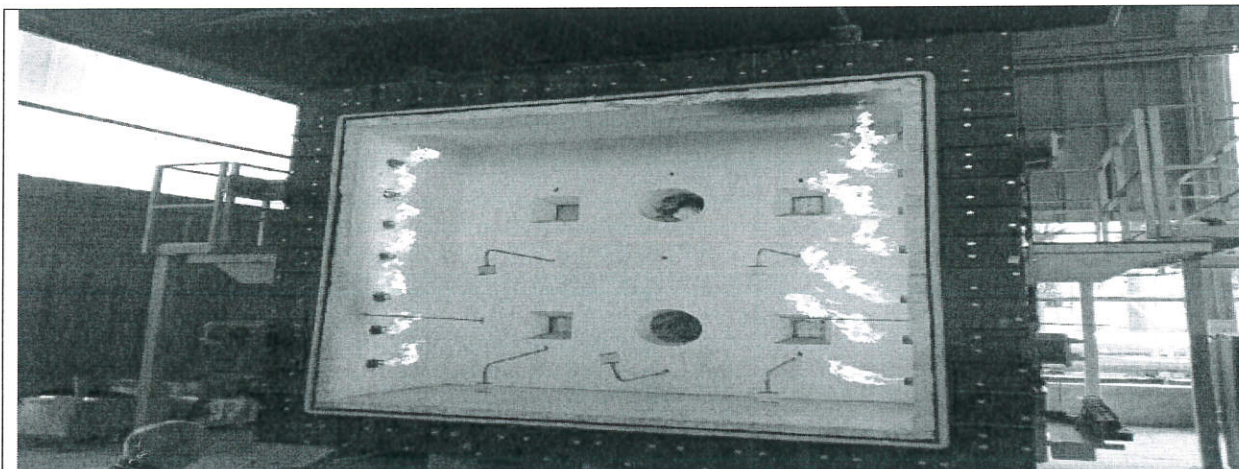
➤ **SORTIE DE GAZ DE COMBUSTION :**

Le four dispose de 2 sorties de gaz de combustion sur la paroi du fond de diamètre 400 mm, qui sont centrées sur la largeur et hauteur du four. Sur ces deux sorties, deux vannes à papillon de 90° d'ouverture permettent de contrôler la pression. Les vannes sont contrôlées par des servomoteurs placés électroniquement.

➤ **BRÔLEURS :**

Le four est équipé de 14 brûleurs. Ces brûleurs sont installés en deux groupes de sept brûleurs de chaque côté.

Les brûleurs sont du type flamme modulante de la marque Kromschroder, du type BIC-100HB, capables de fournir une puissance allant jusqu'à 180 KW par unité.



Les Caractéristiques techniques des brûleurs :

- Raccordements : Gaz naturel ;
- Pression maxi aire : 18 mBar ;
- Pression maxi gaz : 24 mBar ;
- Incandescence de flamme : 45 -60 cm ;
- Température four : 500-1600°C ;
- Détecteur de flamme : Sonde d'ionisation ;
- Puissance calorifique/m³ gaz : 11Kw ;
- Consommation d'air m³/m³ gaz : 10.6m³/m³ gaz ;
- Chaque brûleur a un standard de contrôle individuel de la même marque, du modèle IFS-258, et un transformateur d'ignition.

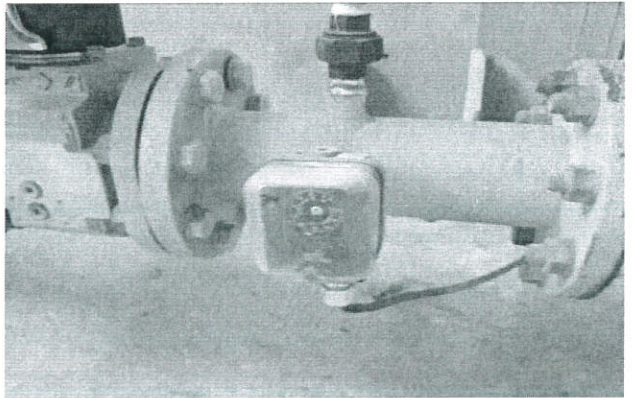
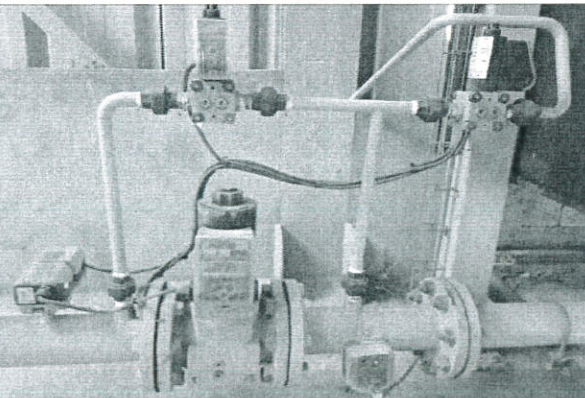
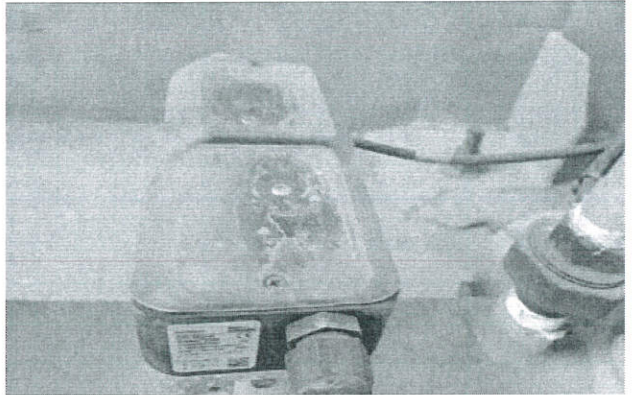
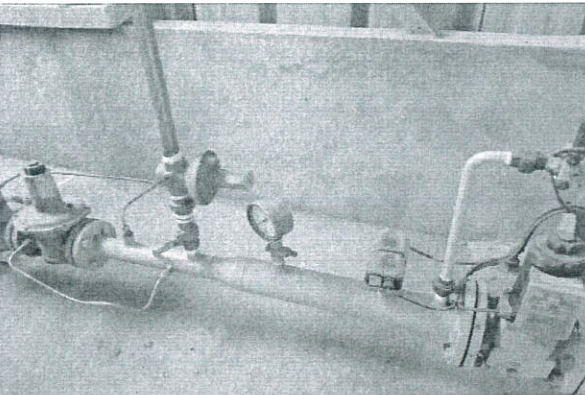
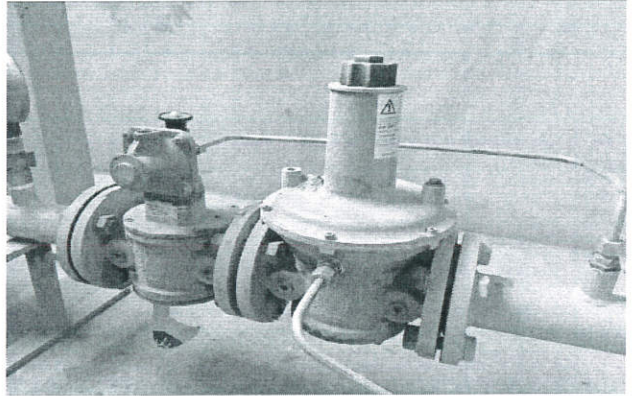
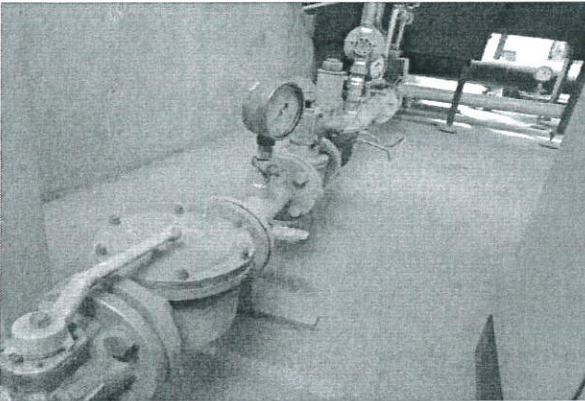
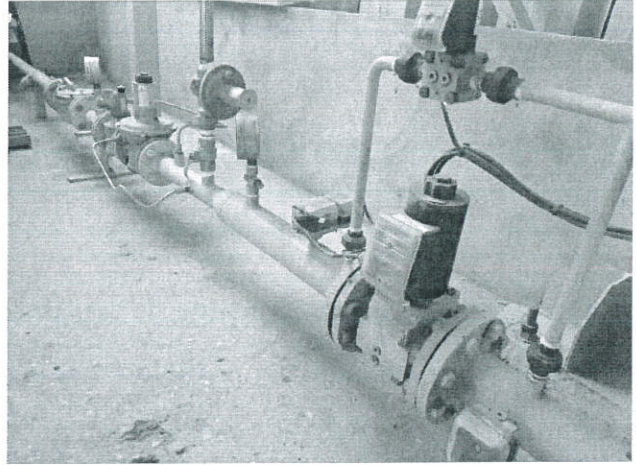
➤ **INSTALLATION DE GAZ PROPANE**

L'alimentation du gaz se fait par un tube de fer soudé homologué, et peint en couleur jaune.

Chaque four a des éléments de protection, suivant l'installation du gaz :

Installation générale pour le four (inclus)

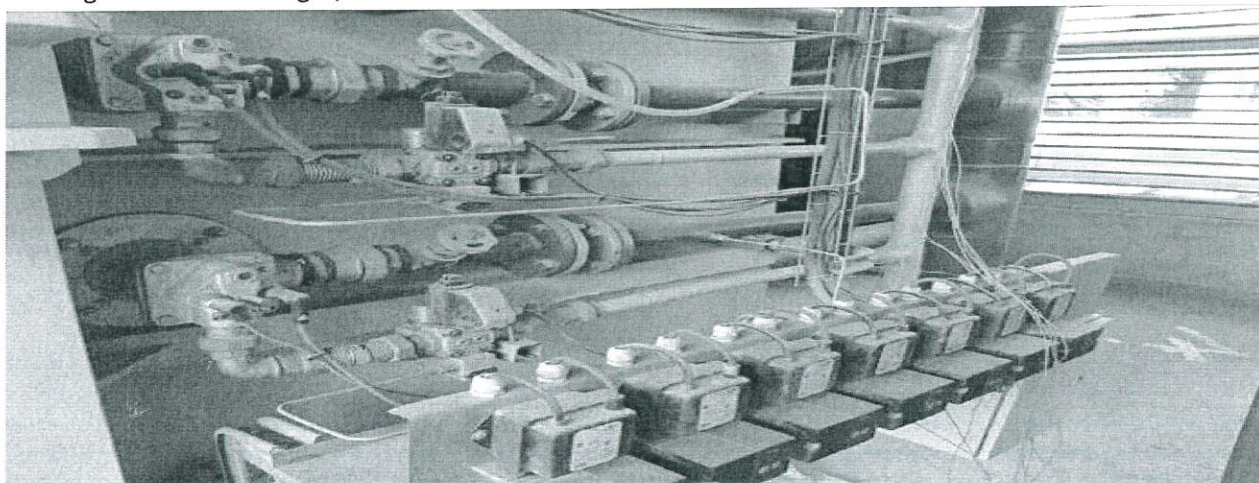
- Vanne de coupure de sécurité ;
- Vanne régulatrice de pression ;
- Soupape à bille de raccordement général ;
- Manomètre numérique de pression d'entrée et sortie ;
- Pressostat de sécurité de maximum ;
- Pressostat de sécurité de minimum.



Installation individuelle/brûleur (inclus) :

- Electrovanne générale de raccordement ;
- Electrovanne de flamme pilote ;

- Electrovanne de marche ;
- Régulateur de débit gaz/air.



➤ **INSTALLATION D'AIR :**

La connexion de l'installation d'air à la prise générale est réalisée par des brides. L'installation est en tube de fer avec les éléments de protection suivants :

Installation générale pour le four : (inclus)

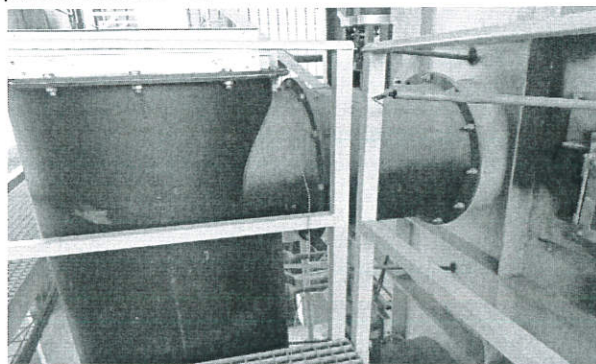
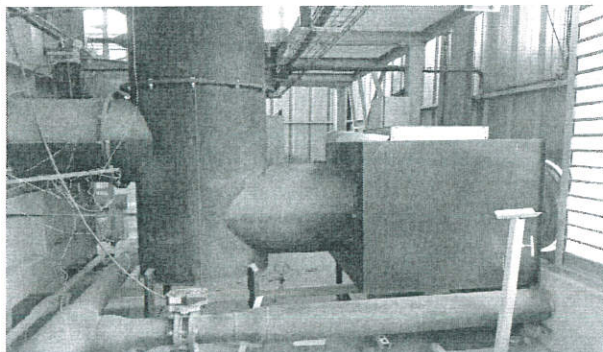
- Pressostat de maximum ;
- Pressostat de minimum ;
- Vanne manuelle de raccordement ;
- Vanne motorisée de contrôle.

Installation individuelle / brûleur : (inclus)

- Vanne manuelle de raccordement ;
- Régulateur de débit gaz/air.

➤ **ÉVACUATION DES FUMÉES :**

Le four dispose de deux sorties de fumée placée sur la partie postérieure. Chaque sortie dispose d'une vanne papillon de contrôle pour régler la pression intérieure du four. Ces vannes ont un positionneur électrique. Ces sorties sont connectées à un collecteur général du four de 800 mm de diamètre, fabriqué en acier réfractaire isolé thermiquement par de la fibre céramique. Sur ce collecteur général, une vanne à papillon avec une entrée d'air atmosphérique est installée pour refroidir les gaz d'extraction par « effet Venturi », car la température des gaz d'extraction peut atteindre les 1400 °C et la température prévue pour les conduits d'extraction général ne peut pas dépasser les 150 °C.



➤ **SYSTÈME D'EXTRACTION DE FUMÉES (Turbine et cheminée)**

L'extraction de la fumée est assurée par une tuyauterie de 600 mm de diamètre, isolée par de la laine de roche et raccordée à l'extracteur de fumée. Ce collecteur est connecté à une turbine de basse pression installée dans la salle des machines à l'extérieur du laboratoire. Cette turbine peut supporter une température de travail allant jusqu'à 400° C. La vitesse de cette turbine est contrôlée par un convertisseur de fréquence pour garantir la pression interne du four à toute température de travail. La sortie de la turbine est connectée à un conduit de sortie de fumée (cheminée). La turbine est équipée d'un pressostat différentiel entre l'aspiration et l'impulsion ainsi qu'un thermocouple de sécurité pour détecter toute anomalie au fonctionnement et/ou une température excessive à l'aspiration.

➤ **SYSTÈME D'IMPULSION D'AIR**

Le système d'impulsion d'air est équipé d'un filtre d'aspiration de 50um, et d'une turbine à moyenne pression capable de fournir de l'air à une pression de 50 mBar et un débit jusqu'à 4000 m3/heure. Cette turbine est installée dans la salle des machines à l'extérieur du laboratoire. Ce local contient aussi l'armoire de contrôle qui alimente les turbines d'impulsion et d'extraction. La turbine d'alimentation injecte l'air frais aux brûleurs par un collecteur de 200 mm en tube de fer soudé. Deux pressostats (maximum et minimum) sont installés comme éléments de sécurité. Un troisième pressostat différentiel au filtre d'aspiration est aussi installé. Un signal apparaît sur l'écran de la salle de contrôle quand le filtre devient sale.

➤ **RACCORDEMENTS ET CONSOMMATIONS**

- Electrique : 380V III+N+Prise de Terre ;
- Puissance : 20 kW ;
- Gaz : Propane ;
- Pression d'alimentation : 1 Bar (minimum) ;
- Consommation moyenne : 150m3/heure ;
- Consommation maximale : 400m3/heure ;
- Air Pression d'alimentation : 50 mBar (minimum) ;
- Consommation maximale : 3000m3/heure.

Compte tenu de la taille de la citerne en service (2 tonnes) et en l'absence d'évaporateur, la puissance du four est actuellement limitée à 60%.









DERNIERE PAGE

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 03/2024.

OBJET : RENOVATION ET REGULATION D'UN FOUR VERTICAL POUR LES ESSAIS DE RESISTANCE AU FEU POUR LE CENTRE EXPERIMENTAL DES MATERIAUX ET DU GENIE INDUSTRIEL « CEMGI ».

POUR UN MONTANT DE (en chiffres et en lettres) :

.....
.....
.....

Le Fournisseur	Le Maître d'ouvrage
<p>Nom et qualité du signataire</p> <p>Lu et approuvé (<i>mention manuscrite</i>)</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>DLAAP</p> <p>PRESENTE PAR : A. KORCHI</p>  <p>VERIFIE PAR : F. EL MOUBARIK</p>  <p>VALIDE PAR : I. DEKKAK</p>  
	<p>CEMGI</p> <p>R. NABAOU</p>  
	<p>LA DIRECTION GENERALE DU LPEE</p> 