**Dossier d’Appel**

**D’offres**

**Ouvert sur offres de prix**

**N° 16/ 2020**

|  |
| --- |
| **Financement : Projets OFPPT Hors Coopération** |

|  |
| --- |
| Objet de l’Appel d’offres :  Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés aux Etablissements de Formation Professionnelle de l’OFPPT, répartie en lots suivants :   * LOT N°1 : EQUIPEMENTS ET MATERIELS ELECTRONIQUES ; * LOT N°2 : BANCS PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES * LOT N°3 : BANC DE REGULATION * LOT N°4 : EQUIPEMENT DOMOTIQUE * LOT N°5 : BANC DE CABLAGE 2 FACES |

**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

## ACTE D'ENGAGEMENT

**A -Partie réservée à** l’Office **de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° …./2020 du ……./……/ 2020 à …..h…..min.

**Objet du marché** : **Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés aux Etablissements de Formation Professionnelle de l’OFPPT, répartie en lots suivants :**

**Lot N° …** : ……………………………………………………………………………………………..

lication de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l’article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l’article 17, du règlement des marchés publics de l’Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014).

**B - Partie réservée au concurrent**

1. **Pour les personnes physiques**

Je (1), soussigné : ......................................... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu ..................................................... ................................affilié à la CNSS sous le ................................ (2) inscrit au registre du commerce de................................... (localité) sous le n° ...................................... (2) n° de patente.......................... (2) :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. **Pour les personnes morales**

Je (1), soussigné .......................... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

agissant au nom et pour le compte de...................................... (raison sociale et forme juridique de la société)

au capital de:.....................................................................................................

adresse du siège social de la société....................................................................

adresse du domicile élu........................................................................................

affiliée à la CNSS sous le n°..............................(2) et (3)

inscrite au registre du commerce........................... (localité) sous le n°................................. (2) et (3)

n° de patente........................(2) et (3)

n° d’identification fiscale…………………………….

n° de l’identifiant commun de l’Entreprise……………………….(2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

- **Montant total hors T.V.A.** :……………….................................................(en lettres et en chiffres)

- **Taux de la TVA** :………………………………………………….………(en pourcentage)

- **Montant de la T.V.A.** :………………........................................................(en lettres et en chiffres)

- **Montant total T.V.A. comprise** :.............................................................(en lettres et en chiffres)

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ............. (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (4) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à..................................(localité), sous relevé d’identification bancaire (RIB) numéro…………………………………….

**Fait à**........................**le**....................

(Signature et cachet du concurrent)

(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

* Mettre : « Nous, soussignés.................... Nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
* Ajouter l'alinéa suivant : « désignons.................. (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

(2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d’origine, la référence à l’attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d’origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

(4) supprimer les mentions inutiles

**MODELE DE DECLARATION SUR L’HONNEUR**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**DECLARATION SUR L’HONNEUR**

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert sur offres des prix N°…./2020 du …/……/ 2020 à ……h……min.

**Objet du marché** : **Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés aux Etablissements de Formation Professionnelle de l’OFPPT, répartie en lots suivants :**

**Lot N° …** : ……………………………………………………………………………………………..

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ................................................................... (prénom, nom et qualité)

agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

adresse du domicile élu :.........................................................................................

affilié à la CNSS sous le n° :................................. (1)

inscrit au registre du commerce de..........................................(localité) sous le n° ............................. (1) n° de patente.......................... (1)

n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB), ouvert auprès de ……………………………………

**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné .......................... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

agissant au nom et pour le compte de...................................... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:.....................................................................................................

adresse du siège social de la société..................................................................... adresse du domicile élu..........................................................................................

affiliée à la CNSS sous le n°..............................(1)

inscrite au registre du commerce............................... (localité) sous le n°....................................(1)

n° de patente........................(1)

n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR…………………..(RIB) , ouvert auprès de ……………………………………

n° de l’Identifiant Commun de l’Entreprise :……………………………………(1)

**- Déclare sur l'honneur** :

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des

marchés de l’office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle ;

3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article

24 du Règlement des Marchés de l’OFPPT ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maitres d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)

5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.

7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).

8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.

9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l’article 142 du Règlement des Marchés de l’OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

**Fait à**.....................**le**...........................

Signature et cachet du concurrent

* + - 1. Pour les concurrents non installés au Maroc , préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d’origine, la référence à l’attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d’origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
      2. à supprimer le cas échéant.
      3. Lorsque le CPS le prévoit.
      4. à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l’OFPPT.

**(\*)** en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

**Annexe :**

**Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent pour les lots :**

**N°1, 2, 3, 4, et 5**

**Lot N°1 : Equipements et matériels électroniques :**

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **GENERATEUR DE FONCTION :**  **Caractéristiques techniques :**  - Formes d’ondes : Sinus, Carré, triangle, Rampe, TTL  - Plage de fréquence : ≥ 0.2 à 20 MHz.  - Amplitude : 20 V crête à crête à vide.  - Alimentation : 220 V ~ 240V, 50 Hz.  **Livré avec :**  - Câble d’alimentation  - Notice technique en version Française. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **MULTIMETRE NUMERIQUE.**  **Caractéristiques techniques**  - Protection contre les surcharges par fusible HPC  - Afficheur digital 4000 pts,  - Bargraphe 82 segments,  - Fonctions : dB, dBm, hold, Min/Max, moyenne, rel,  - Interface USB opto-isolée,  - Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,  - teste de diode sonore  - Alimentation 4 piles LR6.  - continuité – data hold - Extinction automatique  **Livré avec :**  - Cordons de sécurité.  - Etui de protection et transport.  - Notice technique en version Française.  - Conforme à la Norme EN61010 – 600V Cat III | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **3** | **OSCILLOSCOPE DOUBLE TRACE.**  **Caractéristiques techniques :**  - Genre : Oscilloscope numérique 2 voies x 40 MHz.  - Bande passante 40Mhz  - Sensibilité 5mV/div à 10V/div  - Vitesse de balayage Numérique : 10 ns à 200 s/div  - Fréquence d’échantillonnage : 500 Méch/s (1 voie); 250 Méch/s (2 voies)  - Interface USB en Standard  **Livré avec :**  - 2 sondes (1x, 10x commutable),  - câble d'alimentation,  - câble USB,  - logiciel sur CD,  - Manuel (en français sur CD) | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | **VALISE D’OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :**    - Valise d’outillage vide  - Soudure (99,3%) d'étain (0,7%) de cuivre (7/10), 250g  - fer à souder 30W/40W  - support pour fer à souder  - pompe à dessouder  - Tresse à dessouder largeur (2 mm) longueur (1,6 m)  - Ciseau électricien  - Clé à molette 150 mm  - Jeu de 10 clés mixtes de 4 à 11 mm  - Tournevis plat isolé 1000V 3,0\*100mm  - Tournevis plat isolé 1000V 5,5\*125 mm  - Rouleau d'adhésif noir  - Pince multiprise  - Tournevis plat isolée 1000V 2,5\*75 mm  - Tournevis plat isolé 1000V 4,0\*100 mm  - Tournevis plat isolé 1000V 6,5\*150 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PH0\*60 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PH1\*80 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PH2\*100 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PZ0\*60 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PZ1\*80 mm  - Tournevis Phillips isolé 1000V PZ2\*100 mm  - Pince coupante électronique isolée 1000V  - Pince téléphone isolée 1000V  - Pince universelle électronique isolée 1000V  - Pince à dénuder isolée (0.14mm²- 4mm², 1000V)  - Pince Colson  - extracteur de circuit intégré  - placeur de circuit intégré | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | **PLAQUETTE D'ESSAI EN ELECTRONIQUE (PLATINE D'ESSAI)** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | **FER A SOUDER** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **7** | **LAMPE AVEC LOUPE** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **8** | **POMPE A DESSOUDER** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **9** | **LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **10** | **SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **11** | **STATION DE DESSOUDAGE** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **12** | **STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **13** | **CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **14** | **ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE (GENRE HQ POWER PS 23023)** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **15** | **INSOLEUSE A QUATRE TUBES** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°1 : Equipements et matériels électroniques :**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **QTE** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **GENERATEUR DE FONCTION :** | **U** | **08** |  |  |
| **2** | **MULTIMETRE NUMERIQUE.** | **U** | **08** |  |  |
| **3** | **OSCILLOSCOPE DOUBLE TRACE.** | **U** | **08** |  |  |
| **4** | **VALISE D’OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :** | **U** | **05** |  |  |
| **5** | **PLAQUETTE D'ESSAI EN ELECTRONIQUE (PLATINE D'ESSAI)** | **U** | **28** |  |  |
| **6** | **FER A SOUDER** | **U** | **28** |  |  |
| **7** | **LAMPE AVEC LOUPE** | **U** | **14** |  |  |
| **8** | **POMPE A DESSOUDER** | **U** | **28** |  |  |
| **9** | **LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE** | **U** | **14** |  |  |
| **10** | **SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)** | **U** | **14** |  |  |
| **11** | **STATION DE DESSOUDAGE** | **U** | **05** |  |  |
| **12** | **STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD** | **U** | **05** |  |  |
| **13** | **CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES** | **U** | **20** |  |  |
| **14** | **ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE (GENRE HQ POWER PS 23023)** | **U** | **14** |  |  |
| **15** | **INSOLEUSE A QUATRE TUBES** | **U** | **05** |  |  |
| **MONTANT TOTAL EN HTVA** | | | | |  |
| **TOTAL DE LA TVA (TAUX %)** | | | | |  |
| **MONTANT TOTAL EN TTC** | | | | |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

**Fait à ……………………… le ……………………………… Signature et cachet du concurrent**

**Lot N°2 : Bancs pneumatiques et hydrauliques**

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Banc pneumatique et électropneumatique :**    **Poste de travail mobile double face permet le montage et l’exploitation des différents composants sans utilisation d’outils (composants équipés de système de montage rapide)**    1\* Table roulante dimension situé entre longueur 1200 mm, hauteur 1700 mm et profondeur 800 mm minimum  1\* plaque en aluminium extrudé et adonisé de dimension situé entre longueur 1080 mm et profondeur 680 mm minimum avec possibilité de fixation des composants électriques sur les deux faces  2\*caisson à quatre tiroirs minimum et avec serrures  1\*guide de câble  1 x unités d’alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC- 24 VDC/ 4A minimum avec 6 sorties minimum  1 x compresseur silencieux lubrifié pour utilisation en salle de cours : protégé par pressostat et soupape de sureté - Tension d’alimentation 230V/50HZ  - Pression de service 7 bar minimum  - Débit d’aspiration 40 L/MIN minimum  - Volume de réservoir 9 l minimum  - Sortie avec régulateur de pression, manomètre et coupleur rapide    **Pré-actionneur de mise en pression manuelle et mécanique**    2 distributeurs 3/2 NF actionnée par bouton poussoir  2 Distributeurs 3/2 NO actionnée par bouton poussoir  1 Distributeur 3/2 NF actionnée par bouton d’arrêt d’urgence  4 Distributeurs FC 3/2 NF actionnée par galet  2 Distributeurs 3/2 NF actionnée par galet escamotable  1 Distributeur 3/2 NF bistable actionnée par un commutateur  1 Distributeur 5/2 actionnée par bouton poussoir  1 Distributeur 5/2 avec sélecteur à deux positions  1 Distributeur 5/3 à centre fermé commande par levier à accrochage  **Pré-actionneur à commande pneumatique**  1 Distributeur 3/2 NF monostable á pilotage pneumatique  2 Distributeurs 5/2 monostable à commande pneumatique  2 Distributeurs 5/2 bistable à commande pneumatique    **Traitement signal, régulation de débit et blocage**  1 porte logique "OU"  1 Sélecteur de circuit en "OU"  1 Porte logique “ET”  1 Sélecteur de circuit en “ET”  2 étrangleurs de débit unidirectionnel  1 Valve d’échappement rapide  1 Temporisateur pneumatique réglable à sortie positive  2 Régleurs de débit avec clapet anti-retour pilotée  1 étrangleur de débit bidirectionnel  1 Soupape de séquence  **Vérins**  2 Vérins à simple effet à rappel par ressort  1 Vérin à double effet à piston magnétique et amortissement élastique  1 Vérin à double effet à piston magnétique avec amortissement pneumatique réglable  **Électrodistributeurs**  1 Electrodistributeur 3/2 monostable NF (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Électrodistributeur 3/2 bistable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  2 Électrodistributeurs 5/2 bistable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  2 Électrodistributeurs 5/2 monostable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Électrodistributeur 5/3 centre fermé (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Générateur de vide par effet venturi avec ventouse    **Modules de contrôle/détecteurs**  1 Commutateur ON/OFF  1 Bouton poussoir d’arrêt d’urgence (électrique)  1 Ensemble d’entrées électriques (Boîtier avec 3 boutons poussoirs NO-NC)  1 Ensemble de 3 relais (3 NO-3 NC, bobine 24VDC)  1 Indicateur (Voyants, sonnerie)  1 Ensemble de 2 relais temporisateurs (2 NO- 2 NC)  1 Bornier de connexion électrique  4 Détecteurs magnétique type Reed  2 Détecteurs magnétique statique  1 Détecteur inductif  1 Détecteur capacitif  1 Détecteur photoélectrique  4 Fin de course électrique  1 Pressostat contact électrique  **Accessoires**  Ensemble de 10 Raccords en “T” Ø 4mm  Ensemble de 10 bouchons en plastique Ø 4mm  Ensemble de 10 raccords en “Y” Ø 4mm  1x jeu de câble de laboratoire sécurisé de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 80 câbles minimum  **NB: tous les composants pneumatiques doivent être munis des raccords rapides Ø 4mm**  **Formation d’un (1) jour sur l’utilisation.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | **Banc Hydraulique :**  **Ensemble d'équipement didactique pour l'étude en hydraulique de base, électro hydraulique, hydraulique proportionnelle et la régulation hydraulique**  Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différentes composant sans utilisation d’outils (composants équipés de système de montage rapide)  **Le poste de travail doit être équipé de :**  1x Chariot mobile sur roues de dimensions situé entre longueur 1540mm, hauteur 1760mm et profondeur 770mm minimum  1x Plaque double face pour fixation facile des composants de dimensions situé entre longueur1080 mm et profondeur 680 mm minimum  1x fronton d'insertions des composants électriques double face  2x Caisson fixe à 3 tiroirs minimum  2x Bac de récupération d'huile en caoutchouc  1x Guide de câble  1x Support de flexible  **Jeu d'équipement pour l'étude de l'hydraulique et l'électro hydraulique**  1x Distributeur 4/2 à commande manuel et rappel par ressort  1x Distributeur 4/3 à commande manuel, centre en Y  1x Distributeur 4/3 à commande manuel, centre fermé  1x Clapet anti-retour  1x Clapet anti-retour piloté  1x Limiteur de pression à commande directe  1x étrangleur de débit bidirectionnel  1x étrangleur de débit unidirectionnel  2x Vérins à double effet diamètre de piston 25mm, diamètre de la tige 16 mm maximum et une course de 200 mm minimum  1x Kit de montage pour vérin  1x Moteur hydraulique avec drainage couple 60 Nm  1x Masse de charge de 15 kg maximum avec fixation adapté au vérin livré assemblé dans un grillage par mesure de sécurité  1x accumulateur hydraulique à membrane avec diaphragme de blocage.  3x Manomètre avec raccord rapide et bain de glycérine plage de pression 0- 100 bar  2x Répartiteur en T avec raccord rapide  1x Vanne d’arrêt  2x Module de 3 relais électriques (contacts 3NO-3NC pour chaque relais, bobine 24 VDC  1x Module de 3 boutons poussoirs électriques  1x Module de 2 relais temporisés (contacts 2NO-2NC)  2x distributeur 4/2 monostable à pilotage électrique (bobine 24 VDC avec voyant lumineux d’excitation)  1x distributeur 4/3 à centre fermé pilotage électrique (bobine 24 VDC avec voyant lumineux d’excitation  1x Pressostat électronique  2x Détecteur de proximité électronique  **Jeu d'accessoires**  10x Tuyau flexible avec raccords rapides, 600 mm  6x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1000 mm  4x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1500 mm  Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 80 câbles minimum  Unité d’alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 10A maximum protégée contre le court-circuit.  **Groupe hydraulique**  Commande avec disjoncteur de protection et arrêt d'urgence intégré  Moteur à courant alternatif monophasé  Tension nominale : 230 V/50Hz  Puissance nominale : 1 kW minimum  Accouplée à 2 pompes doubles (pompe à engrenages ou à palettes)  Débit de chaqu'une des pompes : 3.5 l/min minimum  Pression 50 bar minimum  Capacité du réservoir 40 Litre minimum avec filtre sur canal des retours**.**  **Livré avec Documents en français de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM Manuel d'enseignement en hydraulique et électro hydraulique**  Manuel de travaux pratique en hydraulique de base  Manuel de travaux pratique en électro hydraulique    **Livré avec logiciel de conception et de simulation**  **Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°2 : Bancs pneumatiques et hydrauliques**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **QTE** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Banc pneumatique et électropneumatique** | **U** | **01** |  |  |
| **2** | **Banc Hydraulique** | **U** | **01** |  |  |
| **MONTANT TOTAL EN HTVA** | | | | |  |
| **TOTAL DE LA TVA (TAUX %)** | | | | |  |
| **MONTANT TOTAL EN TTC** | | | | |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

**Fait à ……………………… le ……………………………… Signature et cachet du concurrent**

**Lot N°3 : Banc de régulation**

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **BANC DIDACTIQUE DE REGULATION DE DEBIT, NIVEAU, PRESSION ET TEMPERATURE, MONTE SUR CHARIOT MOBILE AVEC API ET HMI INTEGRES**  Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants :  Etude des caractéristiques de la boucle de régulation ouverte et fermée  Etude de la réponse de sortie par rapport aux perturbations  Régulation proportionnelle (P)  Régulation proportionnelle et Intégrale (PI)  Régulation proportionnelle, Intégrale, dérivée (PID)  Régulation Tout ou Rien, et Régulation en cascade  Spécifications techniques:  Le Système doit être compact, modulaire et à sécurité intrinsèque  Les principaux éléments de régulation constituant le système doivent être des composants industriels  Mesure de débit , tremperature, pression et niveau  2 récipients dont un récipient sous pression  Récipient d'alimentation  Système tubulaire enfichable, Tuyaux en PVC transparent  Capteurs : Capteurs capacitifs, Capteur à ultrason, Capteur de débit, Capteur de pression, Capteur de température PT100, manomètre.  Raccordement avec convertisseur de mesure  Alimentation intégrée 24 V CC  Interrupteur-limiteur de température et convertisseur de signal  Génération de grandeurs perturbatrices  Exploitation séparée des 4 systèmes de régulation  Mode manuel accessible directement par un interrupteur de simulation.  Chariot mobile à profilé aluminium  Vanne de régulation Proportionnelle (P)  Régulateur P, PI et PID  Régulateur de moteur  Possibilité de montage d’un système mis en réseau  Système de chauffage  Pompe avec pressostat de sécurité  Automate Programmable Industrielle :  - Carte mémoire 24 Mo minimum  - Module 16 Entrées TOR minimum - 24 V  - Module 16 sorties TOR minimum – 24 V  - Module de 8 entrées analogiques minimum avec accessoires  - Module de 6 sorties analogiques minimum avec accessoires  - Alimentation 24 V CC, 230 V CA  - Connecteur frontal  - Câble Ethernet CAT5 standard  - Rail de montage  Logiciel de programmation et de supervision complet  Logiciel de simulation intégrant les modèles de régulation suivants : Régulation de la pression Régulation du débit, Régulation du niveau de remplissage Régulation de la température Régulation en cascade du niveau de remplissage  HMI de même type que l'API avec même Logiciel de programmation  Port de communication type Ethernet, avec Interfaces Profinet et Profibus  Doté des protections nécessaires pour le bon fonctionnement du système  Affichage intégré des grandeurs mesurées  SUPPORTS PEDAGOGIQUES  Manuel d'exploitation pédagogique avec travaux pratiques, en langue française, format papier et électronique (sur CD)  Livré avec :  Cable de communication entre le système et PC  Jeu flexibles, Cables et accessoires nécessaires  Les connecteurs doivent être conformes aux exigences de la norme CEI EN 61010-031  Y compris:  -Tout accessoire nécessaire au bon fonctionnement du système  - Fourniture, pose, essais et Mise en service  **Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**LOT N°3 : BANC DE REGULATION**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **QTE** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **BANC DIDACTIQUE DE REGULATION** | **U** | **05** |  |  |
| **MONTANT TOTAL EN HTVA** | | | | |  |
| **TOTAL DE LA TVA (TAUX %)** | | | | |  |
| **MONTANT TOTAL EN TTC** | | | | |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

**Fait à ……………………… le ……………………………… Signature et cachet du concurrent**

**Lot N°4 : Equipements domotique.**

| **Item N°** | **Désignation et caractéristiques techniques** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Alimentation modulaire pour ligne BUS KNX 640mA | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **2** | Interface modulaire BUS KNX pour connecter un PC au Bus KNX via le port USB - | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **3** | * Actionneur de variation KNX 2x300 W pour l’éclairage | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **4** | * Contrôleur modulaire BUS KNX avec 16 sorties et 16 entrées | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **5** | * Thermostat KNX avec écran et touches (mode confort, mode nuit, mode Eco, consigne T°C) avec sonde de température intégrée | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **6** | * Boutons poussoirs commande KNX 4 touches avec interface KNX | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **7** | * Contrôleur modulaire de ventilo-convecteur BUS KNX version 0V à 10V - 4 modules | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **8** | * Boutons poussoirs commande KNX 6 touches avec interface KNX | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **9** | * Actionneur KNX pour volets roulants 4 sorties | **Marque :**  **Référence :**   * **Caractéristique proposée :** |  |
| **10** | Détecteur de présence BUS KNX infrarouge 6m et angle de 360 minimums avec fonctionnalité de lumière constante | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **11** | Câble Bus KNX certifié double paire ( en mètre) | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **12** | Interface modulaire BUS KNX/IP | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **13** | Coupleur de ligne KNX | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **14** | Horloge programmable annuelle KNX | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **15** | Capteur crépusculaire KNX | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **16** | Compteur d’énergie KNX 3 canaux à 16A par canal | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **17** | Ecran tactile KNX 11'' minimum inclunt les fonctionnalités de contrôle d'eclairage, volet roulants, climatisation, visualisation de streaming Vidéo, Vidéophonie, et Alarmes techniques | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **18** | Routeur wifi | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **19** | Passerelle Infra-rouge universel pour climariseur Split | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **20** | Module d'entrées binaires KNX à 4 entrées sur Rail DIN | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **21** | Climatiseur Inverter 9000 BTU | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **22** | Station météorologique KNX | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **23** | Capteur de CO2, d'humidité et de température d'ambiance KNX | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **24** | Contact d'ouverture magnétique | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **25** | Détecteur de fumée | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **26** | Détecteur de fuite d'eau | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **27** | Détecteur de bris de glace | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **28** | Banc didactique de la détection et signalisation de dangers Ensemble didactique mobile pour la formation sur la détection et signalisation de dangers avec interface  KNX ou similaire.  il doit être livré avec cours interactif complet.  Les travaux pratiques demandés portant au minimum sur les thèmes suivants :   * Connaissances dans le cadre de l’étude de projets de systèmes d’alarme incendie, * Connaissances dans le cadre de l’étude de projets de systèmes de contrôle d’accès ; * Connaissances dans le cadre de l’étude de projets des systèmes anti-intrusion ; * Principes physiques de fonctionnement de différents capteurs ; * Installation de détecteurs spécifique à chaque système. * Configuration de groupes de détecteurs ; * Installation de capteurs et détecteurs compatibles avec la technologie de bus ; * Installation de déclencheur manuel * Programmation de l’installation avec l’ordinateur ou avec une unité de commande. * ***Configuration minimale du banc :***   Ensemble d’expérimentation mobile sur 4 roues  Centrale de détection 2 zones minimum fonctionnant selon le standard KNXB ou similaire   * Interface KNX ou similaire, RJ 45 ou similaire   Unité de commande et d’affichage des données de la centrale  Unité de capteurs, détecteurs, avertisseurs, interrupteur de simulation pour travaux pratiques  Unité de capteurs de détection d’incendie : de température, fumée optique  Unité de capteurs de détection d’incendie : d’avertisseur d’incendie manuel,  Unité de contrôle d’accès avec dispositifs d’alarme optique et acoustiques, avertisseur d’agression.  Lot de câbles de mesures de différentes longueurs.  CD avec logiciel d’application, de cours interactifs et sur les travaux à réaliser sur le banc  Manuel(s) de travaux pratiques.  **Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **29** | Banc didactique sur la technique de bus domotique banc didactique mobile pour la formation sur la technique de bus domotique selon  le standard KNX/EIB ou similaire. il doit être livré avec cours interactif complet.  Les travaux pratiques sont réalisées avec ou sans simulation de défauts.  Les travaux pratiques demandés sont :   * Conception, planification, calcul d’une installation selon le standard KNX/EIB ou similaire * Programmation et paramétrage d’une installation selon le standard KNX/EIB ou similaire Mise en service et contrôle d’une installation selon le standard KNX/EIB ou similaire * Installation d'un système avec différentes applications selon le standard KNX/EIB ou similaire * Commande d'éclairage ON/OFF et par variation des lampes/ Commande de stores et des volets roulants / Commande de chauffage * Surveillance de pièces, détection de présence * Commande d'éclairage par passerelle selon le standard KNX/DALI ou similaire * ***Configuration minimale du banc :***   Banc d’expérimentation mobile  Unité d’expérimentation pour les travaux pratiques sur la commande de l’éclairage, variation d’intensité lumineuse et commande des stores selon le standard KNX /EIB ou similaire.  Unité de régulation de chauffage avec affichage de température et grandeurs de perturbation selon le standard EIB ou similaire.  Unité de surveillance avec contrôle de présence et alarme selon le standard EIB ou similaire  Unité de station météo 4 canaux minimum avec capteurs de température, pluie, vent, et ensoleillement.  Unité de visualisation pour la mise en service, programmation et représentation graphique – Ecran tactile.  Unité de centrale de communication entre différents systèmes de bus de communication domotique  Lot de Fiches de connexions sécurisées pour réaliser les expériences dans difficulté  Lot de câbles de mesures de différentes longueurs.  CD avec logiciel d’application, de cours interactifs et sur les travaux à réaliser sur le banc  Manuel(s) de travaux pratiques. Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |
| **30** | Banc didactique pour la formation sur la technique radio banc didactique pour la formation sur la technique radio. il doit être livré avec cours interactif complet.  Les travaux pratiques sont réalisées avec ou sans simulation de défauts.  Les travaux pratiques demandés sont :   * Mise en service et enregistrement de la centrale * Mise en service et enregistrement des composants apparents et encastrés * Mise en service et enregistrement des détecteurs et contacts * Connexion avec la tablette ou le smartphone (tablette et smartphone non fournis) * Programmation de différents composants * Commande de stores * Signalisation par contacts de fenêtre ou détecteur de fumée * ***Configuration minimale du banc :*** * Banc d’expérimentation mobile * Centrale à commande d'éclairage simple, onde Z-Wave ou équivalent * 1 centrale radio Z-Wave ou équivalent: * 1 double bouton poussoir Z-Wave ou équivalent minimum * 1 prises commandée Z-Wave ou équivalent minimum * détecteur de mouvement Z-Wave ou équivalent minimum * 1 contrôleur double Z-Wave ou équivalent, encastré minimum * 1 télécommande radio * Câble réseau * Commande d'éclairage et de stores, Z-Wave ou équivalent * 1 double bouton poussoir Z-Wave ou équivalent minimum * 1 prises commandée Z-Wave ou équivalent minimum * 1 détecteur de mouvement Z-Wave ou équivalent avec mesure de luminosité et de température minimum * 1 actionneur encastré Z-Wave ou équivalent minimum * contrôleurs Z-Wave ou équivalent : pour les stores, pour l'éclairage * simulateur de stores à LED * Système de signalisation de danger avec contrôle de présence, Z-Wave ou équivalent * 1 détecteur de fumée Z-Wave ou équivalent minimum * 1 détecteur de mouvement Z-Wave ou équivalent minimum * 2 contacts de porte et de fenêtre Z-Wave ou équivalent minimum * 2 simulations d'erreurs mobiles * Un jeu de câbles de compatible avec les différentes prises du système * CD avec logiciel d’application, de cours interactifs et sur les travaux à réaliser sur le banc * Manuel(s) de travaux pratiques.  Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°4 : Equipements domotique.**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **QTE** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Alimentation modulaire pour ligne BUS KNX 640mA - | **U** | **03** |  |  |
| **2** | Interface modulaire BUS KNX pour connecter un PC au Bus KNX via le port USB - | **U** | **01** |  |  |
| **3** | Actionneur de variation KNX 2x300 W pour l’éclairage | **U** | **02** |  |  |
| **4** | Contrôleur modulaire BUS KNX avec 16 sorties et 16 entrées | **U** | **02** |  |  |
| **5** | Thermostat KNX avec écran et touches (mode confort, mode nuit, mode Eco, consigne T°C) avec sonde de température intégrée | **U** | **02** |  |  |
| **6** | Boutons poussoirs commande KNX 4 touches avec interface KNX | **U** | **02** |  |  |
| **7** | Contrôleur modulaire de ventilo-convecteur BUS KNX version 0V à 10V - 4 modules | **U** | **02** |  |  |
| **8** | Boutons poussoirs commande KNX 6 touches avec interface KNX | **U** | **04** |  |  |
| **9** | Actionneur KNX pour volets roulants 4 sorties | **U** | **02** |  |  |
| **10** | Détecteur de présence BUS KNX infrarouge 6m et angle de 360 minimums avec fonctionnalité de lumière constante | **U** | **02** |  |  |
| **11** | Câble Bus KNX certifié double paire ( en mètre) | **U** | **100** |  |  |
| **12** | Interface modulaire BUS KNX/IP | **U** | **02** |  |  |
| **13** | Coupleur de ligne KNX | **U** | **03** |  |  |
| **14** | Horloge programmable annuelle KNX | **U** | **01** |  |  |
| **15** | Capteur crépusculaire KNX | **U** | **02** |  |  |
| **16** | Compteur d’énergie KNX 3 canaux à 16A par canal | **U** | **01** |  |  |
| **17** | Ecran tactile KNX 11'' minimum incluant les fonctionnalités de contrôle d'éclairages, volet roulants, climatisation, visualisation de streaming Vidéo, Vidéophonie, et Alarmes techniques | **U** | **01** |  |  |
| **18** | Routeur WIFI | **U** | **01** |  |  |
| **19** | Passerelle Infra-rouge universel pour climatiseur Split | **U** | **01** |  |  |
| **20** | Module d'entrées binaires KNX à 4 entrées sur Rail DIN | **U** | **01** |  |  |
| **21** | Climatiseur Inverter 9000 BTU | **U** | **01** |  |  |
| **22** | Station météorologique KNX | **U** | **01** |  |  |
| **23** | Capteur de CO2, d'humidité et de température d'ambiance KNX | **U** | **01** |  |  |
| **24** | Contact d'ouverture magnétique | **U** | **04** |  |  |
| **25** | Détecteur de fumée | **U** | **01** |  |  |
| **26** | Détecteur de fuite d'eau | **U** | **02** |  |  |
| **27** | Détecteur de bris de glace | **U** | **05** |  |  |
| **28** | Banc didactique de la détection et signalisation de dangers | **U** | **03** |  |  |
| **29** | Banc didactique sur la technique de bus domotique | **U** | **03** |  |  |
| **30** | Banc didactique pour la formation sur la technique radio | **U** | **02** |  |  |
| **MONTANT TOTAL EN HTVA** | | | | |  |
| **TOTAL DE LA TVA (TAUX %)** | | | | |  |
| **MONTANT TOTAL EN TTC** | | | | |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

**Fait à ……………………… le ……………………………… Signature et cachet du concurrent**

**LOT N °5 : BANC DE CABLAGE 2 FACES**

| **Article n°** | **Désignations** | **Proposition du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Banc de câblage 2 faces et 4 chaises   * Postes pour 4 utilisateurs livrés avec : * 2 pupitres de distribution verticaux autonomes :   + COUPURE D’URGENCE   + Coup de poing à clé, à sécurité positive,   + coupant toutes les sorties.   + 24VAC ISOLÉS DU SECTEUR   + Utilisation sur 2 bornes de sécurité.   + Protection au primaire du transformateur par   + auto-protection, et au secondaire par disjoncteur.   + MARCHE/ARRET GENERAL   + Un voyant signale la position marche.   + Mise en route et arrêt par double bouton poussoir.   + DISTRIBUTION 230V SECTEUR   + 2 prises 2P+T / 1 voyant   + PROTECTION GENERALE   + Protection par disjoncteur magnéto-thermique   + (différentiel 30mA en option)   + TRIPHASE SECTEUR   + (uniquement LA\*-42T)   + Un voyant signale la position marche.   + Sortie sur 4 bornes de sécurité.   + Interrupteur à clé autorisant la position marche. * 4 cadres support de grilles. * 4 grilles fixes 800 x 150mm. * 4 grilles amovibles instantanément de 600 x 500mm utiles. * 1 plateau de 2000 x 750mm stratifié haute température. * 2 zones de rangement de 4 grilles chacune * CONFORMES AU DECRET 88-1056 ET SES ÉVOLUTIONS. * CONFORMES NFC 15.100. TRANSFO. CONFORMES NFC 61558   LIVRE AVEC 4 CHAISES   * **Formation d’un (1) jour sur l’utilisation et la maintenance de l’équipement.** | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristique proposée :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**LOT N ° 6 : BANC DE CABLAGE 2 FACES**

| **Items N°** | **Désignations** | **Unité** | **QTE** | **Prix Unitaire**  **En HTVA**  **En chiffre** | **Prix Total**  **En HTVA**  **En chiffre** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **BANC DE CABLAGE 2 FACES ET 4 CHAISES** | **U** | **08** |  |  |
| **MONTANT TOTAL EN HTVA** | | | | |  |
| **TOTAL DE LA TVA (TAUX %)** | | | | |  |
| **MONTANT TOTAL EN TTC** | | | | |  |

**Important : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.**

**Fait à ……………………… le ……………………………… Signature et cachet du concurrent**