

ROYAUME DU MAROC  
MINISTERE DE L'INTERIEUR  
WILAYA DE LA REGION FES - MEKNES  
PREFECTURE DE MEKNES  
COMMUNE DE MEKNES



**MARCHE N°...../2019**

OBJET : TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN  
DE LA COMMUNE DE MEKNES.  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR  
RUES ET PLACES ADJACENTES

## **LOT UNIQUE**

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRE DE PRIX N°04/2019  
(Séance publique)

## **CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

---

ROYAUME DU MAROC  
MINISTERE DE L'INTERIEUR  
WILAYA DE LA REGION FES - MEKNES  
PREFECTURE DE MEKNES  
COMMUNE DE MEKNES

**MARCHE N° ...../2019.**

**OBJET : TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES.  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

Marché passé par **appel d'offres ouvert sur offres de prix, en application de l'alinéa 2 § 1 de l'article 16 et §1 de l'article 17 et l'alinéa 3 § 3 de l'article 17** du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

**ENTRE LES SOUSSIGNES :**

Monsieur, le Président de la Commune de Meknès, agissant au nom et pour le compte de la Commune de Meknès, désigné ci-après par le terme « la Commune ou Maître d'Ouvrage »

**D'une part :**

ET :

**1- Cas d'une personne morale :**

**M**onsieur : .....  
Agissant au nom et pour le compte de : .....  
Faisant élection du domicile à : .....  
Inscrit au registre de commerce à: .....  
Sous le N° : .....  
Affilié à la CNSS sous le n° : .....  
N° d'Identification Fiscale : .....  
Identifiant Commun de l'Entreprise(ICE):.....  
N° Taxe professionnelle : .....  
N° Fax : .....  
N° Tél : .....  
Email : .....  
Titulaire du compte bancaire n° : .....  
Ouvert à : .....  
Désigné ci-après par l'Entrepreneur.

**D'autre part**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :**

**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

---

ROYAUME DU MAROC  
MINISTERE DE L'INTERIEUR  
WILAYA DE LA REGION FES - MEKNES  
PREFECTURE DE MEKNES  
COMMUNE DE MEKNES

**MARCHE N° ...../2019.**

**OBJET : TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES.  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

Marché passé par **appel d'offres ouvert sur offres de prix, en application de l'alinéa 2 § 1 de l'article 16 et §1 de l'article 17 et l'alinéa 3 § 3 de l'article 17** du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

**ENTRE LES SOUSSIGNES :**

Monsieur, le Président de la Commune de Meknès, agissant au nom et pour le compte de la Commune de Meknès, désigné ci-après par le terme « la Commune ou Maître d'Ouvrage »

**D'une part :**

ET :

**2. Cas d'une personne physique**

M ..... Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de ..... sous le n° .....

Taxe professionnelle n° .....

Affilié à la CNSS sous n° .....

Identification fiscale n° : .....

Faisant élection de domicile au .....

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....

.....

Ouvert auprès de .....

Désigné ci-après par le terme « **Entrepreneur** »

**D'autre part**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV**

**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

---

ROYAUME DU MAROC  
MINISTERE DE L'INTERIEUR  
WILAYA DE LA REGION FES - MEKNES  
PREFECTURE DE MEKNES  
COMMUNE DE MEKNES

**MARCHE N° ...../2019.**

**OBJET : TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES.  
LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

Marché passé par **appel d'offres ouvert sur offres de prix, en application de l'alinéa 2 § 1 de l'article 16 et §1 de l'article 17 et l'alinéa 3 § 3 de l'article 17** du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

**ENTRE LES SOUSSIGNES :**

Monsieur, le Président de la Commune de Meknès, agissant au nom et pour le compte de la Commune de Meknès, désigné ci-après par le terme « la Commune ou Maître d'Ouvrage »

**D'une part :**

ET :

**3- cas d'un groupement**

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

**- Membre 1 :**

M.....qualité .....  
Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
Au capital social .....  
Taxe professionnelle n° .....  
Registre de commerce de.....Sous le n° .....  
Affilié à la CNSS sous n° .....  
Identification fiscale n° : .....  
Identifiant Commun de l'Entreprise (ICE) : .....  
Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....  
Ouvert auprès de .....

**- Membre 2 : ..... (Servir les renseignements le concernant)**

**- Membre n :**

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 chiffres).....  
.....Ouvert auprès de (banque) .....  
Désigné ci-après par le terme «**Entrepreneur**».

**D'autre part**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT**

## Sommaire

<b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES .....</b>	<b>7</b>
ARTICLE 1 - 1 : MODE DE PASSATION ET VALIDITE DU MARCHE .....	7
ARTICLE 1 - 2 : OBJET DU MARCHE.....	7
ARTICLE 1 - 3 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES .....	7
ARTICLE 1 - 4 : PIECES CONSTITUANTES DU MARCHE .....	7
ARTICLE 1 - 5 : TEXTES DE REFERENCES - NORMES .....	7
ARTICLE 1 - 6 : CONNAISSANCE DES LIEUX SUJETIONS PARTICULIERES : .....	9
ARTICLE 1 - 7 : DELAI.....	9
ARTICLE 1 - 8 : PENALITE DE RETARD .....	9
ARTICLE 1 - 9 : CAS DE FORCE MAJEURE.....	9
ARTICLE 1 - 10 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR SOUS-TRAITANT .....	9
ARTICLE 1 - 11 : LIAISON ENTRE LE MAÎTRE D'OUVRAGE ET L'ENTREPRENEUR.....	10
ARTICLE 1 - 12 : TRAVAUX DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT.....	10
ARTICLE 1 - 13 : MODIFICATION AU PROJET .....	10
ARTICLE 1 - 14 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - AVENANT DU MARCHE .....	11
ARTICLE 1 - 15 : AJOURNEMENT OU SUSPENSION .....	11
<b>CHAPITRE 2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>12</b>
ARTICLE 2 - 1 : LANGUE DE LIAISON – UNITES DE MESURES .....	12
ARTICLE 2 - 2 : OUVERTURE DU CHANTIER.....	12
ARTICLE 2 - 3 : INSTALLATION DU CHANTIER .....	12
ARTICLE 2 - 4 : PROGRAMME DES TRAVAUX .....	12
ARTICLE 2 - 5 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	12
ARTICLE 2 - 6 : PLANS D'EXECUTION –NOTE DE CALCUL .....	12
ARTICLE 2 - 7 : PERSONNEL DE DIRECTION DU CHANTIER.....	13
ARTICLE 2 - 8 : SIGNALISATION DU CHANTIER .....	13
ARTICLE 2 - 9 : CHOIX DES MATERIAUX .....	13
ARTICLE 2 - 10 : ECHANTILLONNAGE .....	13
ARTICLE 2 - 11 : CONTROLE TECHNIQUE - SURVEILLANCE DES TRAVAUX .....	14
ARTICLE 2 - 12 : EPUISEMENT – NETTOYAGE DU CHANTIER.....	14
ARTICLE 2 - 13 : REPLIEMENT DES INSTALLATIONS ET REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	14
ARTICLE 2 - 14 : MESURE DE SECURITE ET D'HYGIENE.....	14
ARTICLE 2 - 15 : RECEPTION PROVISOIRE .....	14
ARTICLE 2 - 16 : RECEPTION DEFINITIVE.....	14
ARTICLE 2 - 17 : PLANS DE RECOLLEMENT.....	14
ARTICLE 2 - 18 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE.....	15
ARTICLE 2 - 19 : RELATION ENTRE DIVERS ENTREPRENEURS SUR LE MEME CHANTIER.....	15
<b>CHAPITRE 3 : SPECIFICATIONS JURIDIQUES .....</b>	<b>16</b>
ARTICLE 3 - 1 : MESURES COERCITIVES.....	16
ARTICLE 3 - 2 : RESILIATION DU MARCHE .....	16
ARTICLE 3 - 3 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES.....	16
ARTICLE 3 - 4 : REGLEMENT DES LITIGES .....	16
<b>CHAPITRE 4 : SPECIFICATIONS FINANCIERES .....</b>	<b>17</b>
ARTICLE 4 - 1 : DISPOSITIONS GENERALES .....	17
ARTICLE 4 - 2 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF.....	17
ARTICLE 4 - 3 : MODE DE REGLEMENT .....	17
ARTICLE 4 - 4 : REGLEMENT DES OUVRAGES NON PREVUS : .....	17
ARTICLE 4 - 5 : CONDITIONS DE PAIEMENT: .....	17
ARTICLE 4 - 6 : REVISION DES PRIX : .....	17

**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES**  
**LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

---

ARTICLE 4 - 7 : IMPOTS TAXES – FRAIS DOUANIERS : .....	18
ARTICLE 4 - 8 : NANTISSEMENT : .....	18
ARTICLE 4 - 9 : RETENUE DE GARANTIE : .....	18
ARTICLE 4 - 10 : CONVENTION ENTREPRISE – LABORATOIRE D'ESSAIS ET D'ANALYSES.....	18
<b>CHAPITRE 5 : NATURE DES TRAVAUX - PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX .....</b>	<b>19</b>
ARTICLE 5 - 1 : CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	19
ARTICLE 5-2 : NATURE DES TRAVAUX .....	19
ARTICLE 5-3 : PROVENANCE DES MATERIAUX.....	20
ARTICLE 5-4 : NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS .....	20
ARTICLE 5 - 5 : ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIAUX : .....	20
ARTICLE 5-6 : ESSAIS SUR LA QUALITÉ DES CABLES.....	21
ARTICLE 5 - 7 : VERIFICATION DES MATERIAUX.....	21
ARTICLE 5 - 8 : CONSERVATION DES MATERIAUX .....	21
ARTICLE 5-9 : RELATION AVEC LE DISTRIBUTEUR LOCAL. ....	22
ARTICLE 5-10 : IMPLANTATION ET NIVELLEMENT.....	22
ARTICLE 5-11 : GARANTIE.....	22
ARTICLE 5-12 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES. ....	23
5.12.1) NORMES ET REGLEMENTS .....	23
5.12.2) SONDAGES : .....	23
5.12.3) SIGNALISATION DES CHANTIERS : .....	23
5.12.4) RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC : .....	23
5.12.5) ESSAIS EN VUE DES RECEPTIONS. ....	26
5.12.6) GARANTIE DES INSTALLATIONS. ....	26
<b>CHAPITRE 6:CONSISTANCE ET DÉFINITION DES PRIX .....</b>	<b>27</b>
ARTICLE 6-1 : BORDEREAU DESCRIPTIF.....	27
ARTICLE 6-2 : BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF.....	39

## **CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES**

### **ARTICLE 1 - 1 : MODE DE PASSATION ET VALIDITE DU MARCHÉ**

Marché passé par **appel d'offres ouvert sur offres de prix, en application de l'alinéa 2 § 1 de l'article 16 et §1 de l'article 17 et l'alinéa 3 § 3 de l'article 17** du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par l'autorité compétente et sa notification à l'attributaire.

### **ARTICLE 1 - 2 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché a pour objet de fixer conformément aux lois, décrets et arrêtés en vigueur, les conditions d'exécution des **TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES, LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

pour le compte de la Commune de Meknès.

Ces travaux seront exécutés pour le compte de la Commune de Meknès représenté par son Président, agissant en qualité du Maître d'Ouvrage.

### **ARTICLE 1 - 3 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de Soixante-quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 33 et 153 du décret n° 2-12-349 précité.

### **ARTICLE 1 - 4 : PIECES CONSTITUANTES DU MARCHÉ**

Les obligations de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux du présent Marché résultent de l'ensemble des pièces énumérées ci-après :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
3. Le bordereau des prix détail estimatif ;
4. Le plan de situation..
5. Le Cahier des Prescriptions Communes (CPC) applicable aux travaux auxquels il est fait référence dans le CPS ;
6. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés de travaux (CCAG-T).

En cas de contradiction entre les pièces ci-dessus, les pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées.

### **ARTICLE 1 - 5 : TEXTES DE REFERENCES - NORMES**

L'entrepreneur est soumis aux lois et règlements en vigueur au Maroc. Dans la mesure où les pièces contractuelles n'y dérogent pas, l'entrepreneur est soumis en particulier aux obligations découlant des textes ci-après:

#### **TEXTES DE REFERENCES:**

1. Décret n° 2.12.349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.
2. Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'État (C.CAG.T) approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 chaâbane 1437 (13 mai 2016).
3. Dahir n° 1.15.85 du 20 Ramadan 1436 (07 juillet 2015) portant application de la loi organique n° 113.14 relative aux communes.
4. Le décret n° 2.17.451 du 23/11/2017, relatif à la comptabilité publique des communes et des

établissements de coopérations entre les communes ;

5. La loi n° 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics.
6. Décret n° 2-16-344 du 17 chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques.
7. Le Dahir n° 1.06.232 de la 31/12/2006 portant promulgation de la loi n° 43.06 relative au code général des impôts.
8. La circulaire n° 59/SGG/CAB du 12 Février 1959 et l'instruction n° 23.59/SGG /CAB du 6 Octobre 1959 relative aux travaux de l'État, des Établissements Publics et des collectivités Locales et la Circulaire n° 1-61 CAB du 30 Janvier 1961.
9. L'arrêté du ministre de l'équipement, du transport et de la logistique n°1394-14 du 23 Juin 2014 publié au bulletin officiel n°6288 du 04/09/2014
10. La circulaire n° 3/4/4126 DNRT du 06/02/1989 relative à l'utilisation du ciment portland composé (CPJ).
11. L'instruction du 1er Ministre du 06/06/1965.
12. Directive sur le contrôle de l'émulsion en date du 03/09/93.
13. Documents d'ordre particulier tels que les profils en travers type de chaussée et ouvrages d'art.
14. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
15. La Directive de la DRCR fixant les modalités d'exécution du contrôle de régularité de fabrication des émulsions de bitume - édition 1993.
16. La Directive de la DRCR n° 214.22/50.5/238/340 du 11/12/98 relative au contrôle et suivi des travaux routiers.
17. L'arrêté du chef du gouvernement N° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 Novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.
18. l'article 10 de l'Arrêté conjoint du ministre de l'équipement, du transport et de la logistique et du ministre de l'intérieur n° 2805-14 du 4 chaoual 1435 ( 1er août 2014 ) relatif à la signalisation routière.

Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission

**TEXTES SPECIAUX :**

1. Le Devis Général d'Architecture fixant les conditions d'exécution des travaux concernant les bâtiments administratifs ( Edition 1956 ).
2. Le cahier des charges provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951;
3. Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites dites "règles B.A.E.L.83";
4. Règles de calcul des constructions en acier dites "Règles CM66";
5. Cahier des prescriptions communes applicables au calcul des surcharges dues au vent de la division de la normalisation et de la réglementation technique du ministère des travaux publics;
6. La circulaire N°6001 bis de 7/8/58 relative au transport des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics l'arrêté 350.67 des T.P.C DU 15-07-1967 et règles techniques P.N.M7.11.CL006 ET 005 y annexés;
7. Les normes techniques applicables au Maroc complétées si nécessaire par les normes AFNOR ou équivalentes;

En cas de contradiction entre ces documents, les prescriptions des documents les plus récents primeront.

✓ **DEROGATION AUX TEXTES GENERAUX:**

Pour la réalisation des travaux objet du présent marché aucune dérogation des textes généraux cités en haut n'est prévue.

En cas de contradiction entre les divers textes, les derniers en date prévaudront.

Les règles applicables seront celles en vigueur au moment de la signature du marché.



**NB : L'entrepreneur 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 1 - 6 : CONNAISSANCE DES LIEUX SUJETIONS PARTICULIERES :**

L'entrepreneur devra avoir pris connaissance parfaite des lieux et des sujétions d'exécution résultant des conditions du site du chantier et notamment de la nature des terrains, des conditions climatiques et géographiques, des moyens de transport, d'approvisionnement et d'exécution en usage dans la région. Il aura en outre la responsabilité entière de l'emploi de son personnel et de son matériel. Il ne sera pas admis de réclamation à l'occasion des difficultés pouvant provenir de ces conditions ou de ces moyens.

Il ne pourra réclamer aucune indemnité qu'elle que soit la nature du terrain. Il ne pourra en outre se prévaloir, pour étudier ses obligations ou demander une indemnité, du fait que d'autres chantiers seront ouverts à proximité de ses travaux ou dans la région.

**ARTICLE 1 - 7 : DELAI**

Le délai d'exécution des travaux commencera à courir du lendemain de la notification de l'ordre de service invitant l'entrepreneur à commencer les travaux. Ce délai est de (12Mois) Douze Mois.

**ARTICLE 1 - 8 : PENALITE DE RETARD**

En cas de dépassement du délai contractuel, l'entrepreneur subira sur ses créances et au besoin sur ses cautions et sans mise en demeure préalable, par jour de retard, une pénalité égale au 1/1000ème du montant du marché.

Cette pénalité sera plafonnée à 8 % du montant total des travaux relatifs au marché, conformément aux dispositions de l'article 65 du C.C.A.G.T.

**ARTICLE 1 - 9 : CAS DE FORCE MAJEURE**

Les dispositions de l'article 47 du C.C.A.G.T. sont strictement applicables, dans la limite des délais contractuels. Au-delà de cette limite, l'entrepreneur demeure entièrement responsable.

Par cas de force majeure, il y a lieu d'entendre les cataclysmes naturels, les guerres, le blocus, l'interdiction d'exportations ou autres circonstances à caractère extraordinaire que les parties ne pouvaient prévoir ou prévenir au cours de l'exécution du marché. La grève du personnel de l'entrepreneur et ses sous-traitants ne saurait être invoquée comme cas de force majeure.

L'intensité des tremblements de terre à prendre en compte sera celle supérieure à l'intensité IV de l'échelle internationale (Mercalli) reconnue par les services officiels de surveillance.

La partie qui invoquera les circonstances considérées comme cas de force majeure devra en informer immédiatement par lettre recommandée au plus tard 7 jours après leur apparition l'autre partie, en lui précisant la date de leur apparition et celle de leur fin.

A l'apparition de telles circonstances, le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur conviendraient de toutes les mesures adéquates à prendre.

**ARTICLE 1 - 10 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR SOUS-TRAITANT**

Seules les dispositions de l'article 158 du Décret N° 2-12-349 du 20/03/2013 relatif aux marchés publics, sont strictement applicables.

Si l'entrepreneur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au Maître d'Ouvrage :

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous-traitants ;
- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 24 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Les travaux énumérés ci-après ne peuvent faire l'objet de sous-traitance :

- Fourniture et pose de câble U1000 ARVJV armé en Aluminium : 4x70mm<sup>2</sup>+T, 4x50mm<sup>2</sup>+T, 4x35mm<sup>2</sup>+T, 4x25mm<sup>2</sup>+T;
- Candélabre décoratif de 10m de hauteur;
- Candélabre décoratif de 12m de hauteur;
- Fourniture et pose de console décorative avant;
- Fourniture et pose de console décorative arrière;
- Fourniture et pose de luminaires arrières équipés en LED de flux minimal 4500 lumens;
- Fourniture et pose de luminaires avant équipés en LED de flux minimal 16500 lumens;
- Fourniture et pose des projecteurs à LED 50 000 lumens
- Fourniture et pose d'armoire d'éclairage public y compris massif;

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment à des petites et moyennes entreprises conformément à l'article 158 de décret précité n° 2-12-349.

Le titulaire du marché 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 1 - 11 : LIAISON ENTRE LE MAÎTRE D'OUVRAGE ET L'ENTREPRENEUR**

Toutes les fois qu'il est requis, l'entrepreneur doit se rendre sur convocation au Maître d'Ouvrage et BET BIPOINT dans ses bureaux, sur les chantiers et en particulier pour les réunions de chantier qui se tiennent suivant un planning qui sera arrêté en commun accord entre le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur.

Au cas où l'entrepreneur ne peut assister aux réunions, il doit adresser au Maître d'Ouvrage et BET BIPOINT, la liste des personnes avec leurs références et fonctions qui peuvent agir en son nom. En tout cas, la présence aux réunions d'un responsable de L'Entrepreneur habilité à prendre des décisions et de les faire appliquer est indispensable de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

L'entrepreneur est tenu de fournir à tout moment tous les renseignements intéressant l'exécution et l'avancement des travaux.

L'entrepreneur est tenu d'aménager un bureau de chantier afin de pouvoir tenir des réunions, rédiger des PV, prendre les attachements, effectuer les opérations de calcul etc...

L'entrepreneur tiendra à la disposition du Maître d'Ouvrage et le BET BIPOINT un cahier trifold qui sera constamment sur le chantier et sur lequel seront portés toutes les demandes, renseignements et réponses en cours des travaux lors des rendez-vous du chantier.

#### **ARTICLE 1 - 12 : TRAVAUX DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT**

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée des travaux par d'autres corps d'Etat ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra au contraire faciliter dans toute la mesure du possible, la tâche des autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'entrepreneur ne pourra également présenter la réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

#### **ARTICLE 1 - 13 : MODIFICATION AU PROJET**

Les descriptions, spécifications et prescriptions contenues dans les dossiers d'une part, les plans, et documents techniques de principes d'autre part, ont pour but de donner à l'entrepreneur des indications générales sur les ouvrages et les installations à réaliser. L'entrepreneur est tenu de les vérifier et de signaler au Maître d'Ouvrage les erreurs et anomalies qu'il aura pu constater éventuellement.

Le Maître d'Ouvrage se réserve à tout moment le droit d'apporter toutes les modifications à la nature et la consistance des ouvrages et installations à réaliser et tous les compléments qu'il jugera utiles, sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir d'un dédommagement quelconque dans la mesure où il ne résulterait pas un bouleversement des conceptions et des dispositions générales prévues, ni des dépenses importantes ni un allongement important de délais; conformément aux articles 55, 57, 58 et 59 du C.C.A.G.T.

Dans le cas où les modifications et compléments apportés conduiraient à un bouleversement important, le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur s'entendront sur l'incidence financière et les conséquences sur les délais qui pourraient en résulter.

**ARTICLE 1 - 14 : VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - AVENANT DU MARCHE**

Toute augmentation, diminution dans la masse des travaux ou changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage du présent marché, sera faite conformément aux dispositions des articles 55, 57, 58 et 59 du C.C.A.G.T.

**ARTICLE 1 - 15 : AJOURNEMENT OU SUSPENSION**

Dans le cas d'ajournement ou de cession des travaux les prescriptions des articles 48 et 49 du C.C.A.G.T du 6 chaâbane 1437 (13 mai 2016) seront appliquées.

## **CHAPITRE 2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **ARTICLE 2 - 1 : LANGUE DE LIAISON – UNITES DE MESURES**

Toute la correspondance et tous les documents seront obligatoirement établis en langue Arabe ou en langue Française à l'exclusion de toute autre langue. Les unités de mesure utilisées seront celles du S.I. Certains documents devront être, à la demande du Maître d'Ouvrage, établis dans les deux langues.

### **ARTICLE 2 - 2 : OUVERTURE DU CHANTIER**

L'ouverture du chantier ne pourra avoir lieu que sur ordre de service écrit par le Maître d'Ouvrage et sous réserve de l'application des dispositions prévues à l'article relatif à l'emploi de la main d'œuvre.

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions de l'article 23 du C.C.A.G.T.

### **ARTICLE 2 - 3 : INSTALLATION DU CHANTIER**

L'entrepreneur établira un lieu de stockage des matériaux, matériels et engins et réservera un local pour les Ingénieurs et techniciens ainsi qu'un local pour les réunions de chantier de 20 m<sup>2</sup> minimum. Ces bureaux doivent être alimentés en Eau, Électricité, moyens de communication et équipés de tables et chaises suffisantes.

- Une voiture neuve pour le suivi (type DACIA DUSTER 4x4 ou équivalent avec vitres électriques et climatisation, gasoil et entretien assurés par l'Entrepreneur);
- La mise à disposition du Maître d'Ouvrage d'un ordinateur portable d'une configuration adéquate pour un meilleur suivi (i7, mémoire interne 8Go, capacité totale de stockage 1000Go), une imprimante laser couleur et d'un appareil photo numérique pour la tenue d'un album photo du déroulement du chantier. La consommation en eau et énergie et les frais des branchements et raccordements pour les besoins du chantier seront à la charge de l'entreprise.  
Les équipements suivants : Voiture, Ordinateur portable, appareil photo numérique et imprimante seront la propriété du Maître d'Ouvrage à la fin des travaux.
- Deux panneaux d'indication en plancher d'aluminium dimension 4/3, et de 10 banderoles plastifiées indiquant l'objet des travaux.
- La signalisation mobile de chantier ;

### **ARTICLE 2 - 4 : PROGRAMME DES TRAVAUX**

Dans un délai de 15 jours à compter de la date de notification de l'approbation du marché, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Ouvrage le planning d'exécution des travaux prévus au fascicule 1 article 9 du CPC et correspondant à l'exécution de l'ensemble des travaux objet du présent marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 41 du C.C.A.G.T.

### **ARTICLE 2 - 5 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

D'une manière générale, les travaux seront exécutés selon les règles de l'art et conformément aux plans visés « bon pour exécution » par le BET. Les plans remis par le BET restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détails seront celles des travaux ou ouvrages complètement terminés.

### **ARTICLE 2 - 6 : PLANS D'EXECUTION –NOTE DE CALCUL**

Les plans guides fournis par le BET donnent les dispositions de principe retenues, mais ne sauraient constituer pour l'entrepreneur une justification de limitation des travaux ou de prestations par rapport à ce qui est précisé dans le Marché.

Le Maître d'Ouvrage restera libre d'apporter aux dessins et aux plans présentés toutes modifications qu'il jugera utiles au cours des travaux, pour des raisons de convenance économique, technique ou autre,

sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution, les deux parties s'étant toutefois entendues sur les conditions nouvelles de règlement qui pourrait découler de ces modifications.

Si au cours des travaux, l'entrepreneur jugerait opportun d'utiliser de nouveaux procédés d'exécution ou d'apporter certaines modifications au projet, il serait tenu de soumettre ses propositions à l'approbation du Maître d'Ouvrage accompagnées d'une note justificative en plusieurs exemplaires sur les avantages techniques et économiques de ces modifications.

Indépendamment des autres pièces fournies en application du présent article, l'Entrepreneur aura à fournir au Maître d'ouvrage une collection complète sur plans et clé usb (ou CD), des dessins établis par lui, ainsi des plans fournis par le Maître d'Ouvrage. Au cas où le Maître d'Ouvrage relèverait des erreurs dans les spécifications contenues dans les dossiers, la réfection des documents erronés incombera à l'entrepreneur. Leur mise à jour définitive devra intervenir au plus tard 2 mois après la réception provisoire.

#### **ARTICLE 2 - 7 : PERSONNEL DE DIRECTION DU CHANTIER**

Le chef de chantier de l'entrepreneur devra être agréé par le Maître d'. A cet effet, il devra présenter des références personnelles attestant qu'il a déjà exécuté avec succès des travaux de même nature et d'importance équivalente à ceux qui font l'objet du présent CPS.

#### **ARTICLE 2 - 8 : SIGNALISATION DU CHANTIER**

Durant toute la période des travaux et jusqu'à la réception provisoire, l'entrepreneur doit satisfaire à toutes les obligations et prescriptions de signalisation en vigueur suivant un plan présenté par l'entrepreneur et approuvé par le Maître d'Ouvrage. La signalisation doit être assurée aussi bien de jour que de nuit.

#### **ARTICLE 2 - 9 : CHOIX DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux objet du présent CPS seront de qualité (d'origine marocain ou ailleurs). D'une façon générale, la provenance des matériaux devra être agréée par le Maître d'Ouvrage sur proposition de l'entrepreneur.

Les conditions générales et les qualités sont définies par le C.C.A.G.T et les normes A.F.N.O.R les indications qui suivent ne peuvent que compléter celles-ci. En cas d'imprécisions, les normes A.F.N.O.R prévaudront sur le devis général d'architecture.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître d'Ouvrage et le BET.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être au moins quinze (15) jours avant son emploi.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux de rebut seront démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur.

Il sera procédé à des essais ayant pour but de préciser et reconnaître les qualités auxquelles doivent répondre un certain nombre de matériaux. Les échantillons seront prélevés dans les travaux susceptibles d'être reçus. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur.

Les essais seront effectués par un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage et qui fera lui-même les prélèvements. Si l'un quelconque des travaux essayés se révèle non conforme aux vérifications, le Maître d'Ouvrage peut le refuser. L'entrepreneur devra alors soit remplacer les travaux refusés, soit y apporter des modifications nécessaires pour le rendre conforme sans que cela coûte quoique ce soit au Maître d'Ouvrage.

#### **ARTICLE 2 - 10 : ECHANTILLONNAGE**

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage, un échantillon de chaque espèce de matériaux et appareillage qu'il se propose d'employer ou installer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation par le Maître d'Ouvrage et le BET.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés. Les frais d'essai seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le présent marché.

L'entrepreneur devra présenter à toute réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux proposés.

#### **ARTICLE 2 - 11 : CONTROLE TECHNIQUE - SURVEILLANCE DES TRAVAUX**

Pendant toute la durée des travaux, les agents du Maître d'Ouvrage et le BET auront libre accès au chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire pour examen des échantillons de matériaux et appareillage à mettre en œuvre.

Ils vérifieront que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans. Ils assisteront à l'implantation, la mise en œuvre et la réception des ouvrages.

Les tâches dévolues par le Maître d'Ouvrage aux personnes chargées du suivi de l'exécution du marché ainsi que les actes qu'elles sont habilitées à prendre pour assurer leur mission sont :

- Vérification de l'implantation du projet
- Le suivi et l'encadrement technique de l'entreprise durant toute la période du marché
- La réception des ouvrages réalisés
- La préparation des décomptes.

#### **ARTICLE 2 - 12 : EPUISEMENT – NETTOYAGE DU CHANTIER**

L'entrepreneur doit procéder à un nettoyage systématique du chantier au moins une fois tous les quinze jours chaque fois que ce travail n'est pas fait, l'Entrepreneur subira une pénalité de Cinq Cent Dirhams (500 DH).

#### **ARTICLE 2 - 13 : REPLIEMENT DES INSTALLATIONS ET REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Dans un délai de 20 jours à compter de la date de réception provisoire, l'entrepreneur est tenu au repliement de ses installations du chantier et devra faire enlever tous les matériaux non employés et les déchets de toutes espèces. Il devra procéder à la remise en état des lieux conformément aux directives u Maître d'Ouvrage.

#### **ARTICLE 2 - 14 : MESURE DE SECURITE ET D'HYGIENE**

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène dans le chantier conformément à l'article 33 du C.C.A.G.T.

#### **ARTICLE 2 - 15 : RECEPTION PROVISOIRE**

Il sera procédé à la réception provisoire des travaux par le Maître d'et le BET après notification par lettre recommandée à l'entrepreneur à la fin des travaux et des essais et après remise des dossiers définitifs.

Cette réception sera prononcée après constatation du parfait état de fonctionnement des installations établies suivant les règles de l'art et conformément aux dispositions de l'article 73 du C.C.A.G.T.

#### **ARTICLE 2 - 16 : RECEPTION DEFINITIVE**

Les travaux faisant l'objet du marché seront réceptionnés dans un délai d'un an à partir de la réception provisoire ou sauf spécification particulière du marché, conformément aux dispositions de l'article 76 du C.C.A.G.T.

Cette réception n'entrave en rien les garanties exigées par la loi.

#### **ARTICLE 2 - 17 : PLANS DE RECOLLEMENT**

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage un CD et trois tirages des dessins d'exécution, ces tirages doivent être pliés au format 210x297.

Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni ces plans trente (30) jours après la réception provisoire, il sera appliqué une retenue de un pour cent (1%) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieure.

L'article 66 du C.C.A.G.T stipule qu'on peut prévoir des pénalités particulières en cas de retard de l'entrepreneur dans la remise de certains documents ou rapports ou pour défaut réalisation de certaines obligations.

**ARTICLE 2 - 18 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE**

Le suivi de l'exécution du marché est confié au service désigné par le Maître d'Ouvrage et le BET.

Les tâches dévolues par le Maître d'Ouvrage aux personnes chargées du suivi de l'exécution du marché ainsi que les actes qu'elles sont habilitées à prendre pour assurer leur mission sont :

- Vérification de l'implantation du projet
- Le suivi et l'encadrement technique de l'entreprise durant toute la période du marché
- La réception des ouvrages réalisés
- La préparation des décomptes.

**ARTICLE 2 - 19 : RELATION ENTRE DIVERS ENTREPRENEURS SUR LE MEME CHANTIER**

Le mode d'enchaînement des travaux de plusieurs entreprises sur le même chantier doit suivre un planning général portant sur l'ensemble des travaux qui sera établi par le Maître d'Ouvrage, le BET et l'ensemble des entrepreneurs et ce en appliquant les prescriptions de l'article 32 du C.C.A.G.T.

## **CHAPITRE 3 : SPECIFICATIONS JURIDIQUES**

### **ARTICLE 3 - 1 : MESURES COERCITIVES**

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de service qui lui sont donnés, il lui sera appliqué les dispositions des articles 79 et 80 du C.C.A.G.T.

### **ARTICLE 3 - 2 : RESILIATION DU MARCHE**

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 138 et 159 du décret 2-12-349 de 20 Mars 2013 relatif aux marchés de l'État et notamment celle prévue à l'article 69 du C.C.A.G.T.

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

### **ARTICLE 3 - 3 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'Ouvrage les copies des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché conformément au paragraphe 1 de l'article 25 du C.C.A.G.T.

L'entrepreneur est tenu de présenter, sur demande du Maître d'Ouvrage, la justification du paiement régulier des primes d'assurance prévues ci-dessus.

### **ARTICLE 3 - 4 : REGLEMENT DES LITIGES**

Si, en cours d'exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent avec le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur, ceux-ci s'engagent à les régler dans le cadre des stipulations des articles 81, 82, 83 et 84 du C.C.A.G.T.

Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis aux tribunaux compétents de Meknès.



## **CHAPITRE 4 : SPECIFICATIONS FINANCIERES**

### **ARTICLE 4 - 1 : DISPOSITIONS GENERALES**

L'entrepreneur est censé avoir tenu compte, dans l'établissement de ses prix, de toutes les sujétions résultant directement des travaux objet du CPS.

Les prix comprennent tous les frais suivants :

- Frais topographiques, les plans de recollements et d'attachements.
- Tous les essais nécessaires.
- Les dépenses d'amortissement, d'entretien et d'exploitation du matériel nécessaire.
- Tous salaires, annexes de salaires, frais de déplacement gratification et indemnités diverses du personnel directement nécessaires aux travaux considérés.
- Tous les impôts et taxes.
- Tous les droits de douane et frais annexes

Il est convenu que les travaux de remise en état nécessités par tous les dégâts commis par l'entrepreneur lors des travaux de toutes sortes, faisant l'objet du présent C.P.S, restent à la charge exclusive de l'Entrepreneur.

### **ARTICLE 4 - 2 : CAUTIONNEMENT PROVISoire ET DEFINITIF**

**Le cautionnement provisoire est fixé à 300 000,00 DH (Trois Cent Mille Dirhams)** et sera restitué à l'entrepreneur dès la réception de la caution définitive.

Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché.

Conformément aux dispositions de l'article 15 du C.C.A.G.T, le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché et sera maintenu à titre de cautionnement définitif jusqu'à la réception définitive des travaux.

Ce cautionnement sera arrondi au dirham supérieur.

### **ARTICLE 4 - 3 : MODE DE REGLEMENT**

Les travaux faisant l'objet du marché seront réglés par décompte établi par le BET conformément aux dispositions de l'article 60 du C.C.A.G.T, paragraphe (A).

### **ARTICLE 4 - 4 : REGLEMENT DES OUVRAGES NON PREVUS :**

Dans le cas où des travaux non prévus au marché seraient autorisés ou prescrits à l'Entrepreneur, ce dernier devrait avant tout commencement d'exécution obtenir l'accord écrit du Maître d'Ouvrage et le BET sur les prix de règlement concernant ces travaux.

Le règlement des travaux devra faire l'objet d'un avenant, conformément à l'article 55 du C.C.A.G.T.

### **ARTICLE 4 - 5 : CONDITIONS DE PAIEMENT:**

Les paiements seront réglés sur présentation des décomptes provisoires et définitifs établis en six (6) exemplaires.

### **ARTICLE 4 - 6 : REVISION DES PRIX :**

Le montant des travaux exécutés sera révisé par l'application de la formule suivante:

$$P/Po = [0.15 + 0.85(BAT3/BAT3o)]$$

- |       |  |
|-------|--|
| P     | : Montant Hors Taxe révisé de la prestation considérée ;   |
| Po    | : Montant initial Hors Taxe de cette même prestation ;   |
| BAT3o | : Étant la valeur de l'index global relatif à l'électricité considéré du mois de la date limite de remise des offres |
| BAT3  | : La valeur du même index des travaux d'électricité du mois de la date d'exigibilité de la révision.                 |

Ces index sont publiés par le Ministère des équipements.

Le résultat final du coefficient de révision des prix ainsi que les résultats des rapports relatifs aux calculs intermédiaires sont arrêtés à la quatrième décimale.

Ces prix sont respectivement ceux de la date d'exigibilité de la révision, et ceux de la date limite de remise de l'offre.

**ARTICLE 4 - 7 : IMPOTS TAXES – FRAIS DOUANIERS :**

L'Entrepreneur est réputé avoir examiné en détail, avant l'établissement de ses prix, toutes les incidences des lois et réglementations fiscales et douanières en vigueur au Maroc à la date de remise des offres.

Les prix unitaires du bordereau tiennent compte du régime connu à la date de la remise des offres pour les taxes et impôts d'origine Marocaine. En cas de modification de ce régime, les prix seront modifiés en plus ou en moins à la date du fait générateur.

**ARTICLE 4 - 8 : NANTISSEMENT :**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulgués par le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 Mars 2015).

Etant précisé que :

- 1) La liquidation des sommes dues par la Commune de Meknès en exécution du marché sera opérée par les soins du Monsieur le Président de la Commune de Meknès.
- 2) Le fonctionnaire chargé de fournir les renseignements au titulaire du marché, ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissemments est Monsieur le Président de la Commune de Meknès.
- 3) Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Préfectoral de Meknès. Seul qualifie pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, à l'entrepreneur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions de Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II (19 Mars 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relatif au nantissement des marchés publics.

**ARTICLE 4 - 9 : RETENUE DE GARANTIE :**

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes est fixée à Dix pour cent (10%) du montant des travaux. Elle cessera de croître lorsqu'elle aura atteint Sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Elle pourra être remplacée par caution bancaire à la demande de l'entrepreneur.

**ARTICLE 4 - 10 : CONVENTION ENTREPRISE – LABORATOIRE D'ESSAIS ET D'ANALYSES**

Dès la notification de l'approbation du marché et avant le commencement des travaux, l'entrepreneur présentera au Maître d'Ouvrage la convention qu'il aura passé entre lui et un laboratoire agréé.

Cette convention devra préciser de façon expresse que la responsabilité de la fréquence et de la nature des essais incombe au laboratoire en conformité avec le présent CPS, le DGTA et les CPC.

Le coût de cette convention est à la charge de l'entrepreneur, il est implicitement compris dans les prix unitaires fournis par l'entrepreneur.

L'entrepreneur assumera toutes les conséquences du retard de l'intervention du laboratoire ou de la remise des résultats des essais.

Dans le cas de défaillance du laboratoire, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'exiger à l'entrepreneur d'établir une autre convention avec un autre laboratoire.

## **CHAPITRE 5 : NATURE DES TRAVAUX - PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

### **ARTICLE 5 - 1 : CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales a pour objet de définir les **TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES - LOT ECLAIRAGE PUBLIC - AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES** pour le compte de la Commune de Meknès.

Ces travaux consistent à l'aménagement de l'éclairage public et de la signalisation pour viabiliser les quartiers de la ville à la Commune de Meknès.

Les travaux d'éclairage regroupent essentiellement :

- **AVENUE DES FAR**
  - ✓ Largeur chaussée: 2 x 9,5m (y compris une bande franchissable de 1m environ)
  - ✓ Largeur du trottoir: 4m
- **RUES ET PLACES ADJACENTES**

### **ARTICLE 5-2 : NATURE DES TRAVAUX**

- Le génie civil nécessaire pour la réalisation des travaux électriques, à savoir: tranchées, traversées, massifs,...
- La dépose et pose des appareils d'éclairage public.
- La mise à la terre du réseau.
- Le branchement au réseau électrique basse tension.
- Les câbles électriques BT d'alimentation et de raccordement des différents récepteurs.
- Les mises au point des installations et la formation à son utilisation.
- la prestation y compris le transport de manœuvres qui seront employés dans des travaux de manutention de pose de câbles
- Les dispositions à prendre pour l'amener à pied d'œuvre des matériaux lourds.
- Les plans et schémas d'exécution à présenter au Maître d'Ouvrage pour accord à savoir, les schémas électriques des coffrets et du réseau et les plans de recollement.
- Les fiches techniques des divers appareils électriques que l'entrepreneur envisage installer.
- Les études photométriques des luminaires que l'entrepreneur envisage installer.
- La fourniture et la pose des équipements électriques à savoir : les candélabres, les luminaires, les projecteurs, les armoires, les tubes annelés et les câbles électriques.
- La fourniture et pose de l'appareillage électrique de commande et de protection.

L'entrepreneur se conformera à tous les règlements des travaux de Génie Civil et à toutes les indications qui lui seront données par le Maître d'Ouvrage, il demeure également responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions ou des tracés ou des fissures qui peuvent apparaître par la suite.

Il organisera et conduira le chantier d'une manière telles que les accès aux propriétés riveraines, la circulation sur la chaussée et les trottoirs, l'écoulement des eaux de pluies, soient assurés en tout temps. Il assurera l'entretien et la surveillance des tranchées ouvertes jusqu'au moment de la mise en place des câbles. Il demeurera responsable des réparations des égouts, des conduites d'eau potable, des câbles souterrains RADEM et PTT et des installations publiques ou privées qui auraient subi des avaries du fait de l'exécution des travaux.

### **ARTICLE 5-3 : PROVENANCE DES MATERIAUX**

En application de l'article 42, paragraphe 1 du C.C.A.G.T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux doivent être conformes à des spécifications techniques ou à des normes marocaines homologuées, ou à défaut, aux normes internationales.

L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du Maître d'Ouvrage, la provenance des matériaux au moyen de lettres signées par le fournisseur ou par toute autre pièce en tenant lieu.

- La provenance des matériaux, équipements et appareillage destinés aux installations devra être conforme à la proposition initiale de l'entreprise.
- Le choix des équipements mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes de l'UTE, en particulier chaque fois que, pour un type d'appareil, le label de qualité "USE" a été attribué, l'entreprise sera tenue de proposer un appareil portant cette estampille.
- Les câbles et conducteurs devront porter le filagramme ou l'inscription de marque "USE".
- La désignation faite dans le CPT des matériaux, équipements à utiliser dans le présent descriptif constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'Entrepreneur.
- Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter à l'acceptation de la maîtrise d'œuvre simultanément, un échantillon de l'article prescrit par le présent descriptif accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement duquel il joindra la documentation correspondante et la liste des références. Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous - détails de prix comparés de l'article proposé et de l'article prescrit.

Avant tout approvisionnement, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivré par le Maître d'Ouvrage ou par notification sur le chantier par un PV.

### **ARTICLE 5-4 : NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS**

D'une façon générale, tous les matériaux doivent satisfaire aux normes en vigueur. Ils devront faire l'objet de l'agrément du Maître d'Ouvrage, cet agrément se fera sur la base des essais d'agrément fait à la charge de l'entrepreneur par un organisme spécialisé agréé par le Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage et le BET ont la totale aptitude à apprécier la similitude d'un équipement.

L'entrepreneur devra fournir, avant approvisionnement, une liste complète comportant toutes les indications sur la marque, la qualité, la provenance des matériaux qu'il compte utiliser.

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis technique du D.G.A. et aux prescriptions des D.T.U. à défaut, ils devront posséder les caractéristiques des échantillons témoins et devront satisfaire aux normes en vigueur.

La demande de réception du matériel ou matériaux devra être présentée au moins sept (07) jours avant son emploi.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier, les quantités suffisantes de matériaux vérifiées et acceptées, nécessaires à la bonne marche de travaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux de rebut seront démolis et refaits aux frais de l'entreprise.

### **ARTICLE 5 - 5 : ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIAUX :**

Avant leur mise en œuvre, tous les matériaux seront soumis aux essais de réception. Ces essais s'opéreront dans la mesure du possible sur les lieux de stockage ou en cours de livraison, selon la nature des matériaux. Le Maître d'Ouvrage ou ses représentants, se réservent un délai de 8 jours après les résultats des essais pour refuser ou agréer les matériaux.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire appeler en tout moment à un laboratoire agréé pour effectuer les essais et contrôles afin de juger la conformité des installations électriques réalisés conformément aux normes en vigueur.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander à l'Entrepreneur de soumettre les matériaux à des essais sur demande lorsqu'elle le juge utile.

## **ARTICLE 5-6 : ESSAIS SUR LA QUALITÉ DES CABLES**

### **5.6-1. Généralités**

L'entreprise est tenue de fournir le procès-verbal d'essai du matériel en usine. L'entreprise est tenue de fournir une attestation de conformité aux normes.

De façon générale, la commune se réserve le droit de faire effectuer, aux frais de l'Entrepreneur, à la réception sur chantier ou à l'usine, les essais et contrôles suivants :

- Contrôle de l'aspect ;
- Contrôle des marquages et plaques signalétiques;
- Contrôle quantitatif du lot de fourniture.

### **5.6-2. Essais d'isolement diélectrique et de continuité de câble**

Le câble électrique, une fois en place, fera l'objet d'essais d'isolement par le Maître d'Ouvrage. Les essais sont réalisés par tronçon, un essai global est réalisé sur l'ensemble du câble avant sa mise en service.

Aucune réception ne pourra être prononcée en l'absence de résultats satisfaisants. Les frais de ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les essais sont réalisés en principe avant remblai des fouilles.

#### a) Appareillage d'essais

Les essais seront réalisés par le camion laboratoire mobile de recherche de défauts de câble.

#### b) Déroulement des essais

Préalablement à la réalisation des essais l'Entrepreneur est appelé à la préparation des têtes de câbles.

A la fin de chaque essai, un procès-verbal sera élaboré et signé conjointement.

#### c) Résultats des essais

Il ne devra être constaté aucun courant de fuite ni de rupture de câble.

### **5.6-3. Essais d'isolement diélectrique des équipements des postes HTA/BT**

Le matériel électrique, une fois en place, fera l'objet d'essais d'isolement.

Aucune réception ne pourra être prononcée en l'absence de résultats satisfaisants.

Les frais de ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les essais sont réalisés en principe avant remblai des fouilles.

#### a) Appareillage d'essais

Les essais seront réalisés par le camion laboratoire mobile de recherche de défauts de câble.

#### b) Résultats des essais

Il ne devra être constaté aucun courant de fuite ni discontinuité dans les enroulements du transformateur.

## **ARTICLE 5 - 7 : VERIFICATION DES MATERIAUX**

L'entrepreneur devra prendre toute disposition utile pour avoir sur son chantier, la quantité et la qualité des matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître d'Ouvrage.

La demande des réceptions de matériaux autres que les matériaux préfabriqués devra être faite dans un délai d'au moins sept ( 7 ) jours avant son emploi, pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de quinze ( 15 ) jours à pied d'œuvre.

## **ARTICLE 5 - 8 : CONSERVATION DES MATERIAUX**

Les matériaux fournis par l'Entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir été acceptés par le Maître d'Ouvrage.

Ils doivent être stockés dans un emplacement clos et gardé.

#### **ARTICLE 5-9 : RELATION AVEC LE DISTRIBUTEUR LOCAL.**

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés par le distributeur local d'électricité (Régie) pour en obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ses services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées. En particulier, l'entrepreneur devra respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur.

Les démarches pour les demandes de branchement et les abonnements nécessaires seront entreprises par l'abonné.

#### **ARTICLE 5-10 : IMPLANTATION ET NIVELLEMENT**

L'entrepreneur est invité, dans un délai de 15 jours à partir de la date de la notification de l'ordre de service, à commencer les travaux d'implantation et au levé du T.N des axes généraux de la voirie (en coordonnées), des coins des différents blocs et d'une manière générale de tous les ouvrages à exécuter.

Les piquets implantés doivent être cimentés et un nombre suffisant de repères de nivellement doit être fixé sur l'ensemble du terrain. Le géomètre chargé par l'Entreprise de ces travaux doit être patenté et agréé par le Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des repères, de les rétablir ou de les remplacer à ses frais si nécessaire. En cas d'erreur d'implantation ou de nivellement provenant d'une faute ou d'une négligence de l'Entrepreneur ou du géomètre chargé par lui de ses travaux, celui-ci est tenu d'exécuter à ses frais et quelle que soit leur importance, tous les travaux nécessaires au rétablissement des ouvrages dans la position prévue.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de procéder à des vérifications périodiques des différents axes et éléments d'implantation. L'entrepreneur étant tenu de lui faciliter cette tâche.

A cet effet, l'Entrepreneur devra avoir constamment sur le chantier les niveaux, cercles d'alignement, mires, équerres, chaînes, fiches, règles, jalons, piquets, cordes et nivelettes nécessaires aux tracés et nivellements des ouvrages et à leur vérification.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire appel au géomètre chargé par l'entreprise de procéder à la vérification des implantations au cours des travaux, et ceux à la charge de l'Entrepreneur.

#### **ARTICLE 5-11 : GARANTIE**

L'entrepreneur garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du Marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matières de conception et nature des matériaux, sauf si le Marché en a disposé autrement. L'entrepreneur garantit en outre que toutes les fournitures livrées en exécution du Marché n'auront aucune défectuosité due à leur mise en œuvre sauf dans la mesure où la conception ou les matériaux sont requis par les spécifications du distributeur ou à tout acte ou omission de l'Entrepreneur survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant au Maroc.

Le distributeur est le seul compétent pour juger la qualité des matériaux et décider leur lieu d'emploi particulier. Il est aussi le seul compétent de juger de la conformité de l'installation de l'éclairage public à son règlement particulier avant le branchement.

Le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon préjuger de leur qualité.

A la réception d'une telle notification, l'Entrepreneur, avec une promptitude raisonnable, répare ou remplace les fournitures défectueuses ou leurs pièces, sans frais pour le Maître d'Ouvrage.

Si l'Entrepreneur, après notification, manque à rectifier la ou les défectuosités, dans des délais raisonnables, le Maître d'Ouvrage peut commencer à prendre les mesures correctives nécessaires, aux risques et frais de l'Entrepreneur.

Les provenances devront faire l'objet d'un agrément seront soumises au Maître d'Ouvrage en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de quatorze (14) jours ouvrables à compter de la notification du Marché.

**ARTICLE 5-12 : PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES.**

**5.12.1) Normes et règlements**

Les fournitures et les travaux devront être réalisés conformément aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur, en particulier :

- La norme NM EN 13201
- La norme NM 06.6.038 de 1987.
- Les règlements de sécurité incendie (décret du 15 Novembre 1967, arrêté du 18 Octobre 1977, édition J.O. française mise à jour le 15 Avril 1982).
- La dernière édition des normes IMANOR et AFNOR
- La norme NM 06.7.083 de 2003;
- La norme NF C15-211
- La norme NF C14-200 de Février 1984
- La norme PNM 06.1.018 équivalant UTE C 17-205
- La norme PNM 06.1.004 équivalant NF C 17-200
- Le décret Français du 14 Novembre 1988 concernant la protection des travailleurs contre les dangers d'électricité.
- Les normes Françaises UTE C15-100 et marocaines concernant les présents travaux.
- Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF.SGM, etc...) ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis au certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

**5.12.2) Sondages :**

A l'ouverture des tranchées pour travaux, l'entrepreneur sera préalablement tenu de faire exécuter à ses frais des sondages préliminaires perpendiculaires à la fouille à établir. Les sondages seront constitués par une tranchée ayant une longueur comprise entre 1 et 2m et une profondeur appropriée.

**5.12.3) Signalisation des chantiers :**

Depuis le commencement de fouille, l'entreprise doit satisfaire à toutes les obligations et prescriptions de la signalisation en vigueur. Elle comprend des panneaux constitués par :

- 1 bande de signalisation pour délimitation et protection du chantier
- 1 panneau d'information de l'approche du chantier
- 1 panneau d'interdiction de doubler
- 1 panneau de limitation de vitesse à 20Km/h etc.

**5.12.4) Réseau d'éclairage public :**

**a) Tirage des câbles**

- Manutention et transport des tourets :  
Les tourets de câbles sont dans tous les cas manutentionnés avec soins, il sont chargés et déchargés par l'intermédiaire d'un système mécanique et d'un arbre dans l'orifice central de la bobine. Il est également formellement interdit de laisser tomber un touret sur le sol du haut d'un camion ou d'une remorque.
- Le ripage des tourets ne doit être effectué qu'avec des béquilles appropriées.
- Le déplacement des tourets par roulage doit respecter le sens de rotation généralement indiqué sur ses flasques par une flèche pour éviter le desserrage des spires.
- Les tourets ne doivent pas être stockés sur un sol meuble.
- Les câbles sont déroulés, tirés et mis en place avec le plus grand soin en évitant toute torsion, boucle, etc. Les rayons de courbures étant toujours supérieurs à 20 fois le diamètre du câble.
- Les câbles sont tirés par les bras d'homme, les hommes doivent être répartis uniformément le long de la fouille selon la masse linéique du câble donnée par le tableau ci-dessous, le tirage doit se faire d'une manière ininterrompue, le chef des travaux imposera aux hommes une cadence uniforme.



**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES**  
**LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

Masse de câble (Kg/m)	Distance entre hommes(m)
2 – 3	10
3 – 6	8
6 – 10	5
>10	3

Les câbles posés en tranchée ne sont jamais abandonnés provisoirement dans une fouille ouverte sans, au préalable, avoir été recouverts d'au moins 10cm de sable.

b) Entrée des câbles dans les postes ou coffrets d'éclairage public

L'entrée des câbles dans les postes ou coffrets d'éclairage public doit se faire par un coude peu prononcé et dans un passage suffisant. L'obturation peut être réalisée au plâtre.

Les câbles posés dans un caniveau ne sont jamais abandonnés sans que les couvercles n'aient été mis en place.

Les changements de direction sont déterminés de telle sorte que les rayons de courbure du câble après pose, ne soient inférieurs à 10 fois son diamètre (pour le tirage, les rayons de courbure du câble ne devront pas être inférieurs à 20 fois son diamètre).

On doit s'efforcer de disposer les câbles à intervalle d'au moins 0,20m les uns des autres. Pour éviter tout contact fortuit, au croisement de 2 câbles, on doit imposer entre eux un dispositif non conducteur.

c) Remarques importantes :

La durée de garantie est de 1 (un) an après la mise en service

Le titulaire du marché doit présenter à la fin des travaux un plan de recollement avec CD.

d) Spécifications des postes :

d.1. Fourniture et pose des câbles basse tension 4x16 mm<sup>2</sup>, 4x25 mm<sup>2</sup>, 4x35 mm<sup>2</sup>, 4x50 mm<sup>2</sup> et 4x70 mm<sup>2</sup> seront à âmes Aluminium de type armé isolé de tension 1000V série U 1000 ARV FV et conforme à la norme NFC 32.322. Ces câbles sont destinés à être enterrés sans protection mécanique supplémentaire y compris transport jusqu'au site, tirage et mise en place dans des canalisations de toute nature.

d.2. Fourniture et pose de tableau d'éclairage public complet.

Le tableau de l'éclairage public recevra l'équipement nécessaire à la commande d'éclairage public suivant :

- ✓ Un contacteur monobloc tétra-polaire, bobine 220v, d'une intensité nominale appropriée sous régime AC1;
- ✓ Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire d'intensité nominale appropriée pour la protection en amont du tableau de commande EP;
- ✓ Un commutateur à trois positions : auto – arrêt - manuel;
- ✓ Sectionneurs porte fusible 22X58 divisionnaires tétrapolaires d'intensité nominale appropriée;
- ✓ Un jeu de barre répartiteur tétrapolaire d'intensité appropriée avec protection contre les contacts directs par écran électrique;
- ✓ Éclairage intérieur de l'armoire par réglette commandé par un interrupteur;
- ✓ Une horloge astronomique paramétrable, assurant le fonctionnement automatique selon les coordonnées de la ville;
- ✓ Disjoncteur unipolaire pour la protection de l'horloge;
- ✓ Câblage de puissance suivant le schéma correspondant, avec les repères et embouts correspondants;
- ✓ Mise à la terre de toutes les parties métalliques, et liaison au circuit de terre général;
- ✓ Voltmètre avec commutateur de phases et neutre;



- ✓ Un compteur d'énergie actif 4 fils.
- ✓ La liaison entre le tableau de commande et le châssis urbain BT se fera en câble Isolé U 1000 4x70mm<sup>2</sup> Aluminium.

Le câblage du circuit de commande sera assuré par du fil T.H souple cuivre de la série U 500V, le câblage du circuit de puissance sera assuré par câble de section appropriée.

L'ensemble sera logé dans une armoire métallique galvanisée à chaud, cadénassée et suffisamment dimensionnée pour recevoir le comptage.

**d.3. Fourniture et pose des Candélabres aluminium ou galvanisés**

Les candélabres sont en aluminium ou en acier galvanisé. Les caractéristiques des candélabres sont détaillées dans le descriptif technique.

Ils seront équipés d'accessoires suivants :

- Boîtier de raccordement des câbles au pied de candélabre (ou plaque à borne) permettant le raccordement de 3 câbles réseaux 4x50mm<sup>2</sup> et 2 câbles lampes 3x2.5mm<sup>2</sup> et munie d'un disjoncteur unipolaire 6A ou d'un fusible à cartouche 10A;
- Boîtier de raccordement pied de candélabre (ou plaque à borne), IP44 minimum ou similaire;
- Une porte de visite du boîtier de connexion de même épaisseur que le candélabre, équipée de système de fermeture par vis à six pans en acier imperdable et d'une charnière d'attache au candélabre fixée à la partie haute de manière à garantir une fermeture après travaux;
- 4 Tiges de scellement en acier;
- Mise à la terre du neutre du réseau EP souterrain :  
En réseau souterrain, pour chaque départ (nourrice) EP le neutre est relié à la terre au niveau du poste du tableau de commande EP et au niveau des fins de lignes.

**d.4. Luminaires décoratifs**

Les luminaires de l'éclairage décoratif et fonctionnels avec LED seront conforme au norme NF EN 60598-2.

Ces luminaires auront les caractéristiques suivantes :

**d.4.1. LED :**

- Type : LED haut rendement
- Puissance : 40W(maximale pour le luminaire arrière),135W(maximale pour le luminaire avant), et exceptionnellement 700W pour les projecteurs.
- Tension : 220 V
- Température de couleur minimale: 4000K
- IRC ≥70
- Durée moyenne de vie pratique du lot comptée à partir de la mise en service effective constatée contradictoirement : 100 000 heures pour des cycles allumage/ extinction.
- Température des matériaux non métalliques : ces matériaux doivent avoir une température de fonctionnement en service continu supérieur au 10K par rapport à la température du point le plus chaud du boîtier en tenant compte de la température ambiante.
- Système anti-éblouissement

**d.4.2. Accessoires d'alimentation des LED :**

- Les accessoires d'alimentation ne doivent pas être soumis à des températures supérieures à celles pour lesquelles ils ont été prévus et ne doivent pas être le siège de phénomènes de résonance mécanique et doivent posséder, par construction ou par installation, les degrés de protection correspondant avec conditions d'influence externe auxquelles ils sont soumis.
- Driver :Driver et LED doivent être de même marque mondialement reconnue

d.4.3. Luminaires :

- o Corps et cache en aluminium injecté.
- o Indice de protection IP66, IK10

d.5. Câbles d'alimentation des luminaires :

Alimentation assurée par câble capothène souple de section 3x2,5 mm<sup>2</sup> entre le boîtier de raccordement pied de candélabre et le luminaire.

d.6. Fourniture et pose des Consoles décoratives avant/arrière:

Fourniture et pose sur candélabre de console décorative en tube galvanisé à chaud, simple crosse:

- Console avant : 1.50 m d'avancée
- Console arrière:1,00m d'avancée
- Accessoires de fixation et toutes sujétions de mise en œuvre;

d.7. Montage des sorties des nourrices de l'éclairage public :

Montage des sorties des nourrices de l'éclairage public aux postes MT/BT concernés consiste au raccordement des câbles au niveau du tableau EP y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions. Les agents de l'adjudicataire doivent avoir l'habilitation pour travaux à proximité de conducteurs actifs sous tension.

5.12.5) Essais en vue des réceptions.

A la mise en service des installations, la vérification comportera notamment, sans que cette liste soit limitative :

- La vérification de la conformité des installations aux normes citées ci avant et aux prescriptions techniques du présent CPS.
- La mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant continu sous tension de 500 Volts, la valeur de la résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à 500.000 Ω.
- Les mesures d'équilibrage du courant des phases de l'installation.
- Le contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés au devis descriptif technique et aux clauses techniques.
- Le contrôle de la résistance des prises de terre, cette résistance ne devra en aucun cas, être supérieure à 5Ω ou 3Ω suivant les cas d'utilisation.

L'entrepreneur devra procéder au démontage et au remontage des appareils et des parties de l'installation qui sont indispensables pour effectuer les mesures, essais et contrôle.

L'entrepreneur fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces contrôles, essais et mesures. Au cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes, l'entrepreneur devra immédiatement, et à ses frais, procéder à la remise en état des installations et la rendre conforme aux normes et réglementations en vigueur au Maroc.

5.12.6) Garantie des installations.

L'entrepreneur est tenu de fournir à la réception provisoire, un certificat de garantie par lequel il s'engage à partir de la date de la réception et pendant :

- ✓ 2 ans (deux ans) à remplacer les organes vitaux défectueux de ses installations et à endosser la responsabilité en cas d'accidents dus à des défauts ou au non-conformité de ses installations.
- ✓ 10 ans, le bon état des fils et tubes.

## **CHAPITRE 6:CONSISTANCE ET DÉFINITION DES PRIX**

### **ARTICLE 6-1 : BORDEREAU DESCRIPTIF**

#### **PARTIE GENIE CIVIL :**

##### **PRIX N° 1 : INSTALLATION DE CHANTIER**

Rémunéré au **forfait** suivant les prescriptions de l'article 2-3, chapitre 2.

Ce prix comprend :

- ✓ Une voiture neuve pour le suivi (type DACIA DUSTER ou équivalent avec vitres électriques et climatisation, gasoil et entretien assurés par l'Entrepreneur);
- ✓ Un ordinateur portable d'une configuration adéquate pour un meilleur suivi (i7, mémoire interne 8Go, capacité totale de stockage 1000Go, imprimante LASER couleur);
- ✓ Un appareil photo numérique pour la tenue d'un album photo du déroulement du chantier;
- ✓ Deux panneaux d'indication en plancher d'aluminium, et de 10 banderoles plastifiées indiquant l'objet des travaux;

L'ensemble de ces équipements (voiture, ordinateur portable, imprimante laser couleur et l'appareil photo numérique) seront la propriété du Maître d'Ouvrage à la fin des travaux du dit marché.

##### **PRIX N° 2 : TRANCHEE SOUS TROTTOIRS DE 0,40 X 0,80 M**

Rémunéré au **mètre linéaire**, l'exécution des fouilles en tranchée de 0,40x0,80 m sous trottoir. La largeur et la profondeur s'entendent mesurées au fond de la tranchée. Celle-ci sera étayée sur toute sa longueur pour éviter les éventuels affaissements durant les travaux.

Après pose des câbles électriques et tubes annelés, la tranchée sera soigneusement arrosée, compactée et pilonnée à refus.

Ce prix comprend également :

- La pose d'une couche servant de **lit de sable** fin en fond de fouille de 10 cm d'épaisseur ;
- La pose de tube de diamètre 75 mm double parois flexible (il peut être demandé exceptionnellement à l'Entrepreneur la pose de tube annelé de diamètre 110mm) ;
- La pose d'une **couche de 20 cm** d'épaisseur uniforme au-dessus de tube annelé ;
- La pose de **grillage avertisseur** ;
- La pose de lit de **tout venant GNF** de 50 cm d'épaisseur exécuté par couches successives de 20 cm maximum damées à refus à l'aide d'engins mécaniques (dameuse vibrante) et arrosés pour éviter tout tassement ultérieur de la fouille ;
- Les remontées des tubes au niveau des massifs seront déduites de la longueur totale de la tranchée ;

L'Entrepreneur sera responsable de tout affaissement ultérieur jusqu'à la réception définitive des travaux.

L'Entrepreneur devra veiller à assurer la propreté et la signalisation adéquate permanente de son chantier.

##### **PRIX N° 3 : TRANCHEE SOUS CHAUSSEE DE 0,40 x 1,00M**

Rémunéré au **mètre linéaire**, l'exécution des fouilles en traversée de chaussée par engin approprié (Scie électrique) et la fermeture de tranchée de 0,40x 1,00 m, ainsi la remise en état initial de la chaussée. Après la pose des tubes, la tranchée sera remblayée soigneusement et damée avec du matériel approprié afin d'éviter d'éventuels affaissements ultérieurs. Aucune réception ne sera délivrée si ces travaux ne sont pas exécutés selon les règles de l'art.

Ce prix comprend également :

- La pose d'une couche servant de **lit de sable** fin en fond de fouille de 10 cm d'épaisseur ;
- La pose de deux tubes de diamètre 75 mm double parois rigide (il peut être demandé exceptionnellement à l'Entrepreneur la pose de tube annelé de diamètre 110mm) ;

- La pose d'une couche de 20 cm d'épaisseur uniforme au-dessus de tube annelé ;
- La pose de **grillage avertisseur** ;
- La pose de lit de tout venant **GNF** de 70 cm d'épaisseur exécuté par couches successives de 20 cm maximum damées à refus à l'aide d'engins mécaniques (dameuse vibrante) et arrosés pour éviter tout tassement ultérieur de la fouille ;

**PRIX N° 4 : MASSIF PREFABRIQUE EN BETON POUR CANDELABRE DE 10M**

Rémunéré à l'**unité**, la confection d'une fouille (y compris étayage) en terrain de toute nature et la pose d'un massif en béton préfabriqué pour candélabre de 10m dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 45 équipé des tiges galvanisé à chaud en forme ( J ) de diamètre 20mm minimum, Hauteur 50cm minimum plus écrou , contre écrou et rondelle suivant les exigences :

- Base x Base x Hauteur : 0,67 x 0,53 x 0,85 m (à titre indicatif)
- Entraxe : 300 x 300 mm
- Poids : 618 KG (à titre indicatif)

Les massifs doivent être accompagnés d'une note de calcul délivré par un organisme agréé respectant la formule d'ANDREE et NORSA et suivant les normes en vigueur et hypothèses de dimensionnement.

L'accès des câbles d'alimentation à l'intérieur des fûts doit être assuré par trois conduites de 75mm de diamètre minimum.

Le massif doit contenir des réservation sur toute la hauteur pour permettre le passage d'au moins trois fourreaux pour câbles.

Après pose et réglage du candélabre dans sa position définitive, les tiges d'ancrage seront recouvertes de bouchons spéciaux à enfoncement par marteau aux dimensions appropriées.

**PRIX N° 5 : MASSIF PREFABRIQUE EN BETON POUR CANDELABRE DE 12m**

Rémunéré à l'**unité**, la confection d'une fouille (y compris étayage) en terrain de toute nature et d'un massif en béton préfabriqué pour candélabre de 12m dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 45 équipé des tiges galvanisé à chaud en forme ( J ) de diamètre 20mm minimum, Hauteur 50cm minimum plus écrou , contre écrou et rondelle suivant les exigences :

- Base x Base x Hauteur : 0,75 x 0,60 x 0,90 m (à titre indicatif)
- Entraxe : 300 x 300 mm
- Poids : 842 KG (à titre indicatif)

Les massifs doivent être accompagnés d'une note de calcul délivré par un organisme agréé respectant la formule d'ANDREE et NORSA et suivant les normes en vigueur et hypothèses de dimensionnement.

L'accès des câbles d'alimentation à l'intérieur des fûts doit être assuré par trois conduites de 75mm de diamètre minimum.

Après pose et réglage du candélabre dans sa position définitive, les tiges d'ancrage seront recouvertes de bouchons spéciaux à enfoncement par marteau aux dimensions appropriées.

**PRIX N° 6 : REGARDS DE TIRAGE DE CABLE DE 0,60 x 0,60 x 1,00 m :**

Rémunéré à l'**unité**, la construction, l'équipement et l'exécution d'un regard de tirage de câble de 0,60x0,60x1,00 m sur canalisation circulaire et à toute profondeur, en béton vibré dosé à 350 kg de ciment CPJ 45, l'épaisseur des parois et du radier seront de 12 cm, ce prix comprend :

- Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur;
- Toutes sujétions de coffrage, ferrailage etc. . .
- Les couvercles doivent être munis d'un dispositif castré sans trou, permettant l'ouverture du regard y compris la confection des cadres en fer cornière d'épaisseur solide pour le renforcement des regards et des couvercles avec toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art;

## **PARTIE ELECTRIQUE :**

### **PRIX N° 7 : CABLE U 1000 ARV FV ARME**

Rémunéré au **mètre linéaire**, la fourniture, la pose, le tirage des câbles conformément aux normes et règlements en vigueur.

Les câbles seront de type armé en aluminium assurant l'alimentation des différents tableaux électriques et équipements d'éclairage extérieur. Ils seront posés avec précaution sous buses en fond de fouille.

#### **Caractéristiques du câble :**

- Nature de l'âme : aluminium ;
- Flexibilité de l'âme : classe 2 ;
- Isolation : polyéthylène réticulé (XPLE) ;
- Armure d'acier en double feuillards ;
- Gaires: 1ère et 2ème en PVC ;
- Sans plomb.

Le prix comprendra la fourniture, la pose, le tirage, le repérage à chaque extrémité et à chaque changement de direction, leur raccordement dans les tableaux électriques basse tension, les coffrets de distribution et les équipements d'éclairage. Ils seront d'une seule longueur, sans boîtes de jonction intermédiaires.

Ce prix comprend en plus la fourniture et la pose des câbles en cuivre nu de section 22 mm<sup>2</sup>, conformément aux normes et règlements en vigueur.

Ouvrage payé au mètre linéaire, pour l'ensemble des prestations énumérées ci-dessus y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions.

Payé au mètre linéaire au prix N° :

a : Câble 4 x 70 mm <sup>2</sup> +T:	.....
b : Câble 4x 50 mm <sup>2</sup> +T:	.....
c : Câble 4x 35 mm <sup>2</sup> +T:	.....
d : Câble 4x 25 mm <sup>2</sup> +T:	.....

### **PRIX N° 8 : DEPOSE DES CANDELABRES EXISTANTS Y COMPRIS LUMINAIRES**

Rémunéré à **l'unité**, la dépose avec précaution des candélabres existants de toute hauteur y compris luminaires ainsi que tout accessoires, leur transport et leur déchargement au lieu qui sera indiqué à l'entreprise par la personne chargée du suivi des travaux. Un bon de réception devra être établi à cet effet.

### **PRIX N° 9 : CANDELABRE DECORATIF DE 10M DE HAUTEUR**

Rémunéré à **l'unité**, la fourniture et la pose à pied d'œuvre, toutes sujétions comprises, d'un candélabre décoratif constitué de 3 tubes acier de diamètres différents.

#### **Construction :**

- Mécano-soudure selon les critères des normes EN ISO 14713-2;
- 1ère section de 4m environ, de diamètre minimal 165mm et Epaisseur=4mm;
- 2ème section de 3m environ, de diamètre minimal 115mm et Epaisseur=4mm;
- 3ème section de 3m environ, de diamètre minimal 76mm et Epaisseur=3,5mm;
- Platine circulaire(ou rectangulaire), diamètre maximal 420mm, épaisseur minimale 10mm;
- Une jupe décorative (circulaire ou rectangulaire) avec motif en olive, h=1400mm en fonte d'aluminium selon alliage 43000S épaisseur supérieur ou égale 5mm et sur lequel sera gravé le nom de MEKNES (en arabe et en français) et un motif en **branche d'olive**;
- Un ornement de hauteur h=145mm en fonte d'aluminium selon alliage 43000 S;
- Un ornement de hauteur h=150mm en fonte d'aluminium selon alliage 43000 S;
- Une boule lumineuse LED verte en top de diamètre supérieur ou égale 150mm (±5mm);

**Protection contre la corrosion :** galvanisation à chaud pour les parties métalliques

**Finition :**

- Préparation de surface avant mise en peinture suivant EN 15773 ;
- Système duplex (EN 15773 et EN 13438) pour peinture poudre revêtement organique sur des supports ou produits galvanisés à chaud;
- Aspect : RAL au choix.

**NB :**

- Les motifs et le nom de Meknès seront en 3D ;
- Le candélabre sera muni d'une prise de courant étanche au niveau de la partie supérieure pour une future utilisation pour les motifs lumineux ;

Le candélabre sera muni d'un coffret de connexion (ou plaque à borne) à insérer à l'intérieur du candélabre (classe II – IP 44) d'une capacité de 2 câbles de 50mm<sup>2</sup> (ou 70mm<sup>2</sup>) avec disjoncteur 6A/ pouvoir de coupure=6KA.

L'offre technique du soumissionnaire doit être accompagnée par les certificats copies conformes du fabricant attestant de la conformité des produits proposés aux spécifications techniques ci-dessous et aux normes en vigueur.

Une visite technique de l'usine du fabricant pourra être organisée par l'Entrepreneur demandée par le Maître d'Ouvrage pour vérifier la conformité du processus technique de la chaîne complète de thermo laquage.

Le soumissionnaire devra aussi délivrer :

- Attestation de garantie originale du fabricant du candélabre pour la tenue de la peinture Thermolaquée pour une durée de 5 ans.
- Une note de calcul du fabricant établie par un bureau d'étude et approuvée par un bureau de contrôle justifiant le choix des candélabres dans les conditions d'installation de zone de vent et les charges prévisionnelles selon les normes CM66 et EN40.

**PRIX N° 10 : CANDELABRE DECORATIF DE 12M DE HAUTEUR**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose de candélabre de 12M de même design que le prix **N°9** sauf la hauteur(couleur au choix du Maître d'Ouvrage).

**Construction :** pareil que le prix N°9 sauf :

- 1ère section, 2ème section et 3ème section de hauteurs, diamètres et épaisseurs appropriés suite à une note de calcul appuyant le choix ;
- Platine circulaire(ou rectangulaire) de diamètre et épaisseur appropriés ;

Ce prix comprend également une herse pour projecteurs.

**NB :**

- Les motifs et le nom de Meknès seront en 3D ;
- Le candélabre sera muni d'une prise de courant étanche au niveau de la partie supérieure pour une future utilisation pour les motifs lumineux.

Le candélabre sera muni d'un coffret de connexion (ou plaque à borne) à insérer à l'intérieur du candélabre (classe II – IP 44) d'une capacité de 2 câbles de 50mm<sup>2</sup> (ou 70 mm<sup>2</sup>) avec disjoncteur 6A/ pouvoir de coupure=6KA.

Documents à soumettre au moment de la soumission :

- Attestation de garantie originale du fabricant du candélabre pour la tenue de la peinture Thermolaquée pour une durée de 5 ans.
- Une note de calcul du fabricant établie par un bureau d'étude et approuvée par un bureau de contrôle justifiant le choix des candélabres dans les conditions d'installation de zone de vent et les charges prévisionnelles selon les normes CM66 et EN40.

**PRIX N° 11 : CONSOLE DECORATIVE ARRIERE**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose de console décorative arrière avec un motif en OLIVE sommitale de 1m d'avancée en fonte d'aluminium en une seule pièce selon alliage 43000 S, sur une hauteur de 5,5m, qui suit la norme EN-573-3.

**NB** : le motif branche d'olive doit être en 3D.

La couleur devra être identique à celle du candélabre selon le choix du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires lors de la livraison, du stockage et du montage des consoles afin de ne pas abîmer la peinture.

Le soumissionnaire devra délivrer une attestation de garantie copie conforme de la crosse pour la tenue de la peinture Thermolaquée pour une durée de 5 ans.

Y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions.

**PRIX N° 12 : CONSOLE DECORATIVE AVANT**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose de console décorative avant avec un motif en OLIVE sommitale de 1,5 m d'avancée en fonte d'aluminium en une seule pièce selon alliage 43000 S, sur une hauteur de 9,5m, qui suit la norme EN-573-3.

**NB** : le motif branche d'olive doit être en 3D.

La couleur devra être identique à celle du candélabre selon le choix du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires lors de la livraison, du stockage et du montage des consoles afin de ne pas abîmer la peinture.

Le soumissionnaire devra délivrer une attestation de garantie copie conforme de la crosse pour la tenue de la peinture Thermolaquée pour une durée de 5 ans.

Y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions.

**PRIX N° 13 : LUMINAIRE ARRIERE EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 4500 LUMENS**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose du luminaire arrière circulaire équipé en LED de flux minimal 4500 lumens, de rendement minimal (125 lumens/watt) et dont la puissance n'excédant pas (40w). La marque devra être gravée sur la partie extérieure du corps.

**Caractéristiques mécaniques**

- Fixation sommitale ;
- Châssis en fonderie d'aluminium teinté bronze ;
- Dôme en fonderie d'aluminium injecté ;
- Couronne circulaire en fonderie d'aluminium type olive ;
- Vasque luminaire plat ou légèrement bombé (environ 4mm d'épaisseur) ;
- Degré de protection IP66 total
- Degré de résistance aux chocs : IK10
- Longueur luminaire : 50 cm environ ;
- Diamètre luminaire : 50 cm environ ;
- Le motif de la couronne doit être en 3D.

**Caractéristiques électriques :**

- Les LED doivent être de marque mondialement connue, à haute efficacité lumineuse de type CREE, ou équivalent, avec une durée de vie de 100.000 heures au minimum ;
- Système anti-éblouissement ;
- Les LED utilisées ne doivent présenter aucun risque sur les personnes à proximité du luminaire ;  
Le soumissionnaire est tenu de délivrer une attestation du fabricant prouvant que le luminaire ne présente aucun risque phytobiologique et qu'il est classé « Risk-free group » conformément à la norme EN 62471 ou CEI 62778 ;



- Implantation bilatérale en vis-à-vis; distance (poteau/ chaussé)=0.7m; Inter-distance =26m);
- La classe d'éclairage pour trottoir : S1 ;
- Le module LED doit être, détachable du luminaire par simples visse pour d'éventuelles opérations de maintenance ou de remplacement ;
- Indices de protection du module LED : IP66, IK08
- La gamme de puissance supportée par le luminaire devra être mentionnée sur la fiche technique ;
- La température de couleur minimale 4000°K

Le driver devra permettre la commande des LED en différents courants de commande et devra répondre aux exigences suivantes :

- o Le driver sera de même marque que le luminaire ;
- o Dispositif de protection contre les surtensions 10KV minimum et contre les courants de décharge jusqu'à 20KA ;
- o Convient pour les applications extérieurs (luminaires avec IP 66) ;
- o Protection contre la surchauffe : Automatique et réversible ;
- o Protection contre la surcharge : Automatique et réversible ;
- o Protection contre les court-circuit Automatique et réversible ;
- o Durée de vie : 100.000 heures ;
- o Tension d'entrée 220 – 240V ;
- o Rendement énergétique doit être supérieur à 90% ;
- o Facteur de puissance doit être supérieur à 0,95 ;
- o Alimentation directement en 220 v (sans transformateurs) ;
- o Classe 2.

Documents à soumettre au moment de la soumission :

- Fiche technique du luminaire
- Certificat ENEC délivré par un organisme européen de certification (IMQ, VDE, UTE, AENOR...) pour les modules LED qui équipent les luminaires attestant de la conformité à la norme EN 13201.
- Certificat de conformité aux normes CEI 62471 ou CEI 62778 des modules LED (sécurité photobiologique) délivré par un organisme européen de certification (IMQ, VDE, UTE, AENOR...)
- Les rapports d'essais IP66 et IK10 du luminaire délivré par un laboratoire externe;
- Des fichiers électroniques permettant de réaliser des études photométriques avec le luminaire ;  
Proposé (IES ou LDT) ;

#### **PRIX N° 14 : LUMINAIRE AVANT EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 16500 LUMENS**

Rémunéré à l'unité, la fourniture et la pose du luminaire avant circulaire équipé en LED de flux minimal 16500 lumens de rendement minimal (125 lumens/watt) et dont la puissance n'excédant pas 132 w.

dans les mêmes conditions que le prix N°13.

#### **Caractéristiques mécaniques**

Les mêmes conditions que le prix N°13, à part :

- La longueur du luminaire : 60 cm environ
- Le diamètre du luminaire : 60 cm environ

**Caractéristiques électriques** : Les mêmes conditions que le prix N°13, à part la classe de l'éclairage qui est ME1 minimum.

#### **PRIX N° 15 : PROJECTEUR EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 50000 LUMENS**



Rémunéré à **l'unité**, la fourniture et la pose des projecteurs équipés en LED de flux minimal 50000 lumens, dont la marque devra être gravée sur le corps.

Caractéristiques du projecteur de haute performance

- Corps et dissipateur périphérique en aluminium moulé sous pression à faible teneur en cuivre.
- Bloc optique avec LED ;
- Les projecteurs avec LED modules exposées à l'air libre ne seront pas acceptés.
- Module à LED amovible
- Écran : verre plat trempé épaisseur de 4mm (environ)
- Puissance : 500W max
- Température de couleur : 4000K
- Flux lumineux  $\geq 50000$  lm
- Degré de protection : IP65 minimum
- Résistance aux chocs : IK08
- Protection contre les surtensions : Class I : jusqu'à 10kV
- Dimensions indicatives adaptées à la hauteur d'installation :
  - ✓ Longueur : 600mm à 800 mm
  - ✓ Largeur : 400mm à 500mm
  - ✓ Hauteur : 130mm à 360mm

L'Entrepreneur devra soumettre :

- Les attestations de conformité du luminaire aux normes en vigueur et éventuellement d'un Marquage permettant d'appuyer la qualité du produit (CE, ENEC, UL...) ;
- Une attestation prouvant l'origine du luminaire ;
- Une attestation du fabricant prouvant que le luminaire ne présente aucun risque phytobiologique ;
- Des fichiers électroniques permettant de réaliser des études photométriques avec le luminaire ; Proposé (IES ou LDT) ;

#### **PRIX N° 16 : ARMOIRE D'ECLAIRAGE PUBLIC Y COMPRIS MASSIF**

Rémunéré à **l'unité**, la fourniture, la pose et raccordement d'armoire de l'éclairage public conformément aux spécifications du cahier des clauses techniques particulières, aux normes et règlements en vigueur.

- Une armoire de type extérieur en tôle d'acier type TC 2mm :
  - ✓ Traitée contre la corrosion par procédé de sablage et métallisation;
  - ✓ Peinture spéciale électrostatique type époxy poudre, avec thermolaquage par cuisson au four à 200°C;
  - ✓ Dimensions : 1m de hauteur, 1,20m de largeur et 0,30 m de profondeur;
  - ✓ Deux vantaux l'une réservée au compteur RADEM et l'autre pour l'équipement de l'éclairage public;
  - ✓ Deux poignées avec deux serrures pour fermeture à clé;
  - ✓ Un châssis intérieur en profilés traités, approprié pour le montage des équipements de protection et de commande de l'éclairage public;
  - ✓ Un massif de scellement de l'armoire;
- Équipement intérieur comprenant :
  - ✓ Un contacteur monobloc tétrapolaire, bobine 220v, intensité nominale 200A sous régime AC1;
  - ✓ Un disjoncteur magnétothermique, intensité nominale 4x125 A;
  - ✓ Un commutateur à trois positions : auto – arrêt - manuel;
  - ✓ Quatre sectionneurs porte fusible 22X58 divisionnaires tétrapolaires d'intensité nominale 80A;
  - ✓ Interrupteur BY-PASS pour l'allumage direct;
  - ✓ Un jeu de barre répartiteur tétrapolaire de 200 A avec protection contre les contacts directs par écran électrique;
  - ✓ Éclairage intérieur de l'armoire par réglette;
  - ✓ Une horloge astronomique paramétrable de marque THEBEN, assurant le fonctionnement automatique selon les coordonnées de la ville;

- ✓ Câblage de puissance et de commande suivant le schéma, avec les repères et embouts adéquats;
- ✓ Mise à la terre de toutes les parties métalliques, et liaison au circuit de terre général;
- ✓ Voltmètre avec commutateur de phases et neutre;
- ✓ Ampèremètre avec trois TC et commutateur de sélection de phases.
- ✓ Le régulateur stabilisateur de tension pour éclairage public Type ORTEA ORION ou équivalent ayant les Caractéristiques techniques:
  - Stabilisation de tension par contrôle à phases indépendantes
  - Variation de charge admissible : jusqu'à 100%
  - Déséquilibre de charge admissible : 100%
  - Refroidissement : Ventilation naturelle
  - Température ambiante : -25/+45°C
  - Humidité relative maximale : 95%
  - Surcharge admissible : 200% pendant 2 min
  - Degré de protection : IP21
  - Stabilisateurs dynamiques dotés de servo-moteurs
  - Carte électronique avec micro-processeurs.
  - Précision de sortie du stabilisateurs a +/- 0,5%
  - Tolérance de +/- 6% ou +10%/-20% de la variation hors des limites de réglage de la tension.
  - Stabilisateurs avec roues orientables.
  - Instrument de mesure à écran LCD.
  - Mesure en sortie : Tension, courant, Fréquence, Puissance totale, Puissance active, valeurs maximale de puissance et tension en mémoire.
  - Choix des tensions en sortie 380 V ou 400 V ou 415 V par dip-Switch.

Le prix comprendra aussi la liaison électrique en câble U1000 RO2V de section appropriée entre le tableau urbain à l'intérieur du poste de distribution y compris tranchée, fourreau, etc...et le tableau d'éclairage public sur 20 ml au maximum.

Ouvrage payé à l'unité d'armoire de l'éclairage public, pour l'ensemble des prestations énumérées ci-dessus, conformément aux plans d'exécutions y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions.

#### **PRIX N° 17 : MOTIFS LUMINEUX EN ALUMINIUM POUR LES CANDELABRES D'ALIGNEMENT**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose des motifs lumineux LED sur candélabre d'éclairage public dont la spécification technique citée ci-dessous :

- Dimension de la structure : 250x118 cm (environ) ;
- Dimension du motif : 248x100 cm (environ) ;
- Structure : Pièces montées en Aluminium AG-6060 ;
- Couleurs : au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Motif Lumineux en LED : au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Puissance : 70W maximum ;
- Tension d'alimentation : 220 /240V (ou 230V) ;
- Classe II ;
- Indice de protection : IP44 minimum.

Ensemble étanche pour utilisation en extérieur et livré avec Dix mètres de câble capothène 2x1.5mm² y compris accessoires et protections nécessaires pour la fixation et le raccordement sur candélabre d'éclairage public.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas pour un motif lumineux fourni, posé, raccordé et en marche.

#### **PRIX N° 18 : MOTIFS LUMINEUX EN ALUMINIUM POUR LES CANDELABRES DES GIRATOIRES**

Rémunéré à l'**unité**, la fourniture et la pose des motifs lumineux LED sur les candélabre d'éclairage public au niveau des giratoires et dont les spécifications techniques sont les suivantes :

- Dimensions de la structure : 210x105 cm (environ) ;
- Dimension du motif : 200x95 cm (environ) ;
- Structure : Pièces montées en Aluminium AG-6060 ;

- Couleurs : au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Motif Lumineux en LED: au choix du Maître d'Ouvrage ;
- Puissance = 80w maximum ;
- Tension d'alimentation : 220 /240V (ou 230V) ;
- Classe II ;
- Indice de protection : IP44 minimum.

Ensemble étanche pour utilisation en extérieur et livré avec Dix mètres de câble capothène 2x1.5mm<sup>2</sup> y compris accessoires et protections nécessaires pour la fixation et le raccordement sur candélabre d'éclairage public.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas pour un motif lumineux fourni, posé, raccordé et en marche.

## **PARTIE SIGNALISATION VERTICALE AUTOMATIQUE :**

### **PRIX N° 19 : DEPOSE DES FEUX DE SIGNALISATION Y COMPRIS POTENCE**

Rémunéré à l'unité, la dépose, et le transport de feux de signalisation à l'endroit indiqué par le Maître d'Ouvrage ainsi que la démolition de massif des totems des feux de signalisation.

### **PRIX N° 20 : ARMOIRE DE COMMANDE POUR SIGNALISATION.**

Rémunéré à l'unité, la fourniture, la pose et le raccordement d'armoire de commande de signalisation conformément aux spécifications du cahier des clauses techniques particulières, aux normes et règlements en vigueur.

Ce prix comprend :

#### **A. Armoire :**

Sera en acier galvanisé peint et aura les dimensions nécessaires pour contenir en outre des composants électriques et électroniques le compteur d'énergie électrique. Elle doit avoir un toit en pente pour une meilleure isolation thermique des organes de la commande électrique une double tôle doit être prévue à l'intérieur de la première laissant entre elles un espace de 10mm.

Elle doit comprendre une porte de visite à la partie supérieure prévue pour permettre à l'agent de circulation d'accéder au commutateur des différents modes de fonctionnement et aux boutons poussoirs du mode de fonctionnement manuel.

L'armoire sera fixée sur un socle en acier galvanisé sur un massif qui doit présenter une surélévation de 50cm par rapport au niveau du sol.

#### **B. Le contrôleur :**

Les composants du contrôleur seront montés sur une plaque de bakélite et sera composé essentiellement des :

- ✓ Organes de commande : automate programmable;
- ✓ Modules d'interface : relais statique;
- ✓ Modules de protections : disjoncteurs;
- ✓ Accessoires de fonctionnement.

Pour la boîte de commande de l'agent de circulation, le contrôleur disposera d'un commutateur à clés plus un bouton poussoir.

#### **C. Programme :**

Les contrôleurs seront programmés de 2 à 4 phases à base de l'automate programmable MILLENIUM X D26. Et l'extension x E10 de Crouzet ou équivalent qui dispose de 22 entrées et 14 sorties.

#### **D. Fonctionnement :**

Le logiciel de contrôleur fonctionne de 2 à 4 phases en agissant sur le nombre de phases désiré ; le programme sépare automatiquement les groupes cités ci-dessus comme suit :

Fonctionnement en 2 phases ou 2 phases + une prolongée :

- Le groupe 1 et le groupe 4 fonctionnent en même temps avec paramétrage séparé dans le temps des verts :

- La colonne – temps de V1 – Commande le groupe 1
- La colonne – temps de V4 – Commande le groupe 4

Ce qui permet de créer une phase prolongée en agissant sur le décalage de temps entre les deux colonnes et sur le même intervalle.

- Le groupe 2 et le groupe 3 fonctionnent en même temps avec paramétrage séparé dans le temps des verts :
  - La colonne – temps de V2 – Commande le groupe 2
  - La colonne – temps de V3 – Commande le groupe 3

Ce qui permet de créer une autre phase prolongée en agissant sur le décalage de temps entre les deux colonnes et sur le même intervalle.

#### **Fonctionnement en 3 phases ou 3 phases + une prolongée :**

Le groupe 1 et le groupe 4 fonctionnent en même temps avec paramétrage séparé dans le temps des verts (Idem que le fonctionnement en 2 phases) :

- Le groupe 2 fonctionne séparément et constitue donc la deuxième phase de carrefour, la colonne temps de V2 – Commande le temps de vert de cette phase;
- Le groupe 3 fonctionne séparément et constitue donc la troisième phase de carrefour, la colonne – temps de V3 – Commande le temps de vert de cette phase.

#### **Fonctionnement en 4 phases :**

Les groupes de sorties définis précédemment fonctionnent séparément et constitue chacun une phase de carrefour.

L'armoire sera livré entièrement assemblés et câblés, avec une longueur de câble suffisante pour les raccordements. Y compris raccordement, programmation et toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

L'échantillon doit être validé par le maître d'ouvrage avant toute pose.

Ce prix comprend toutes sujétions de mise en œuvre et doit être livré en bon état de marche.

#### **PRIX N° 21 : FEUX TRICOLORES SUR POTENCE DECORATIVE EN FONTE D'ALUMINIUM STYLE OLIVIER Y/C ACCESSOIRES.**

Rémunéré à l'unité, la fourniture à pied d'œuvre d'un ensemble de feux tricolores sur potence décorative en fonte d'aluminium style olivier, la pose sur massif en béton, le branchement et la mise en service d'un ensemble moderne de signalisation composé chacun de :

##### **❖ Potence ayant les caractéristiques suivantes :**

- Forme : potence en 2 ou 3 éléments avec tirant ;
- Hauteur : 6000mm avec saillie entre (3000mm à 5500mm) ;
- Matière : tôle acier galvanisé ;
- Epaisseur tôle : 4mm ;
- Ouverture porte de visite : 150x200mm munie d'un dispositif de fermeture à visserie
- Sera équipée d'une jupe en fonderie d'aluminium de style similaire à celle des candélabres (Prix N°9) ;
- La potence sera posée sur massif ;

Protection : Galvanisation à chaud selon la norme EN 1461 et teinte à chaud à l'usine suivant le choix de l'Administration en deux couches après une couche de prozinc.

##### **❖ Signal 3 feux D300 et 3 feux D200 sur broche d'olivier en fonderie d'aluminium dont les caractéristiques sont les suivantes :**

- Uniformité de luminance : Conforme à la norme NF EN 12368.5
- Effet fantôme : lentille teinte > 16 Classe 5 Lentille CLAIRE > 8 classe 4 selon NF EN 12368 6.6
- Protection électrique : Classe II selon norme NF EN 12368 6.6
- Degré de protection : IP 44 selon norme NF EN 60529 ; IR 3 selon norme NF EN 12368
- Lentille : de bonne qualité optique stabilise UV teinté ou non teinté monté sur les feuilles d'une broche d'olive en fonte d'aluminium
- Tension nominale : 127-230 V AC +15%-10%
- Fréquence : 50-60 Hz +/- 10%
- Puissance Max 18W ;

- Type de source : LED Haute Luminosité rouge et jaune ALLn Gap, verte IN GAN
- Intensité Lumineuse : Supérieur à 200 cd sur l'axe géométrique : Classe 2 selon NF EN12368.6.6
- Répartition de l'intensité lumineuse : signaux à large ouverture type w catégories A et B selon NF EN 12368,6.

❖ **Signal Piétons anti vandalisme sur feuille d'olivier en fonderie d'aluminium dont les caractéristiques comme suit :**

- Intensité lumineuse : Rouge et Vert supérieur à 200 cd ;
- Chromaticité : Conforme à la norme NF EN 99200 vert homogène avec vert des feux principaux ;
- Protection électrique : Classe selon norme NF EN 60598-1 ;
- Degré de protection : IP 55 norme NF EN 60598-1, IK 10 selon norme NF EN 50102 ET IR3 pour les figurines selon NFP 99200 ;
- Le bloc actif monté sur une feuille d'une broche d'olive en fonte d'aluminium ;
- Tension nominal : 230 V AC ou 127 V AC ;
- Fréquence : 50-60- HZ ;
- Puissance consommé vert et rouge 10 W ;
- Type de la source : LED Haute Luminosité Alln GAP pour le rouge, LED Haute Luminosité In Gap pour le vert.

❖ **COUNT DOWN D 300 SUR FEUILLE D'OLIVIER EN FONDERIE D'ALUMINIUM DE COULEUR VERT ET ROUGE :**

- Intensité lumineuse : Rouge et Vert supérieur à 200 cd ;
- Chromaticité : Conforme à la norme NF EN 99200 vert homogène avec vert des feux principaux ;
- Protection électrique : Classe selon norme NF EN 60598-1
- Degré de protection : IP 55 norme NF EN 60598-1, IK 10 selon norme NF EN 50102 ET IR3 pour les figurines selon NFP 99200
- Le bloc active monté sur les feuilles d'olive en fonte d'aluminium
- Tension nominal : 230 V AC ou 127 V AC
- Fréquence : 50-60- HZ
- Puissance consomme vert et rouge 10 W
- Type de source : LED Haute Luminosité Alln GAP pour le rouge, LED Haute Luminosité In Gap pour le vert.

Les signaux seront livrés entièrement assemblés et câblés, avec une longueur de câble suffisante pour les raccorder dans le coffret. Y compris raccordement, programmation et toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

Le design et l'échantillon doit être validé par le Maître d'Ouvrage avant toute pose.

Ce prix comprend les terrassements, lit de pose, réservations et toutes sujétions de mise en œuvre

**PRIX N° 22 : FEUX TRICOLORES SUR POTELET DECORATIF EN FONTE D'ALUMINIUM STYLE OLIVIER Y/C ACCESSOIRES**

Rémunéré à l'unité, la fourniture à pied d'œuvre d'un ensemble de feux tricolores sur potelet décoratif en fonte d'aluminium style olivier, la pose sur massif en béton, le branchement et la mise en service d'un ensemble moderne de signalisation composé chacun de :

❖ **Potelet ayant les caractéristiques comme suit :**

- Forme : en un 1 élément ;
- Hauteur : 4500mm à 5000mm ;
- Matière : tôle acier galvanisé ;
- Epaisseur tôle : 4mm ;
- Ouverture de porte de visite : 150x200mm munie d'un dispositif de fermeture à visserie ;
- Sera équipé d'une jupe en fonderie d'aluminium de style similaire à celle des candélabres de protection en tôle acier galvanisé.

Protection : Galvanisation à chaud selon la norme EN 1461 et teinte à chaud à l'usine suivant le choix de l'administration en deux couches après une couche de prozinc.

❖ **Signal 3 feux D200 sur broche d'olivier en fonderie d'aluminium dont les caractéristiques comme suit :**

- Uniformité de luminance : Conforme à la norme NF EN 12368.5 ;
- Effet fantôme : lentille teinte > 16 Classe5 Lentille CLAIRE>8classe 4 selon NF EN 12368 6.6 ;
- Protection électrique : Classe II selon norme NF EN 12368 6.6 ;
- Degré de protection : IP 44 selon norme NF EN60529 ; IR 3 selon norme NF EN 12368 ;
- Lentille : de bonne qualité optique stabilise UV teinte ou non teinte monté sur les feuilles d'une broche d'olive en fonte d'aluminium ;
- Tension nominale : 127-230 V AC +15%-10% ;
- Fréquence : 50-60 Hz +/- 10% ;
- Puissance Max 18W ;
- Type de source : LED Haute Luminosité rouge et jaune ALLn Gap, verte IN GAN ;
- Intensité Lumineuse : Supérieur à 200 cd sur l'axe géométrique : Classe 2 selon NF EN12368.6.6 ;
- Répartition de l'intensité lumineuse : signaux a large ouverture type w catégories A et B selon NF EN 12368,6.

❖ **Signal Piétons anti vandalisme sur feuille d'olivier en fonderie d'aluminium dont les caractéristique comme suit :**

- Intensité Lumineuse : Rouge et Vert supérieur à 200 cd ;
- Chroma cite : Conforme à la norme NF EN 99200 vert homogène avec vert des feux principaux ;
- Protection électrique : Classe selon norme NF EN 60598-1 ;
- Degré de protection : IP 55 norme NF EN 60598-1, IK 10 selon norme NF EN 50102 ET IR3 pour les figurines selon NFP 99200 ;
- Le bloc active monté sur les feuilles d'une broche d'olive en fonte d'aluminium ;
- Tension nominal : 230 V AC ou 127 V AC ;
- Fréquence : 50-60- HZ ;
- Puissance consomme vert et rouge 10 W ;
- Type de source : LED Haute Luminosité Alln GAP pour le rouge, LED Haute Luminosité In Gap pour le vert .

Les signaux seront livrés entièrement assemblés et câblés, avec une longueur de câble suffisante pour les raccorder dans le coffret. Y compris raccordement, programmation et toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

Le design et l'échantillon doit être validé par le Maître d'Ouvrage avant toute pose.

Ce prix comprend les terrassements, lit de pose, réservations et toutes sujétions de mise en œuvre

## ARTICLE 6-2 : BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N°	NATURE DES TRAVAUX	UNITE	Qté	PRIX UNIT.HT	MONTANT HT
<b><u>PARTIE GENIE CIVIL :</u></b>					
1	INSTALLATION DE CHANTIER	F	1,00		
2	TRANCHEE SOUS TROTTOIRS DE 0,40 X 0,80 M	ML	10 300,00		
3	TRANCHEE SOUS CHAUSSEE DE 0,40 x 1,00M	ML	1 200,00		
4	MASSIF PREFABRIQUE EN BETON POUR CANDELABRE DE 10m	U	371,00		
5	MASSIF PREFABRIQUE EN BETON POUR CANDELABRE DE 12m	U	37,00		
6	REGARDS DE TIRAGE DE CABLE DE 0,60 x 0,60 x 1,00 m	U	90,00		
<b><u>PARTIE ELECTRIQUE :</u></b>					
7	CABLE U 1000 ARV FV ARME				
	a : câble 4 x 70 mm <sup>2</sup> +T	ML	300,00		
	b : câble 4 x 50 mm <sup>2</sup> +T	ML	2 500,00		
	c : câble 4 x 35 mm <sup>2</sup> +T	ML	5 100,00		
	d : câble 4 x 25 mm <sup>2</sup> +T	ML	4 600,00		
8	DEPOSE DES CANDELABRES EXISTANTS Y COMPRIS LUMINAIRES	U	244,00		
9	CANDELABRE DECORATIF DE 10M DE HAUTEUR	U	381,00		
<b>SOUS TOTAL 1</b>					

**TRAVAUX DE MISE A NIVEAU DU RESEAU ROUTIER URBAIN DE LA COMMUNE DE MEKNES**  
**LOT ECLAIRAGE PUBLIC AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES**

N°	NATURE DES TRAVAUX	UNITE	Qté	PRIX UNIT.HT	MONTANT HT
<b>REPORT 1:</b>					
10	CANDELABRE DECORATIFDE 12M DE HAUTEUR	U	37,00		
11	CONSOLE DECORATIVE ARRIERE	U	408,00		
12	CONSOLE DECORATIVE AVANT	U	381,00		
13	LUMINAIRE ARRIERE EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 4500 LUMENS	U	408,00		
14	LUMINAIRE AVANT EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 16500 LUMENS	U	381,00		
15	PROJECTEUR EQUIPE EN LED DE FLUX MINIMAL 50000 LUMENS	U	47,00		
16	ARMOIRE D'ECLAIRAGE PUBLIC Y COMPRIS MASSIF	U	6,00		
17	MOTIFS LUMINEUX EN ALUMINIUM POUR LES CANDELABRES D'ALIGNEMENT	U	140,00		
18	MOTIFS LUMINEUX EN ALUMINIUM POUR LES CANDELABRES D'ES GIRATOIRES	U	20,00		
<b><u>PARTIE SIGNALISATION VERTICALE AUTOMATIQUE :</u></b>					
19	DEPOSE DES FEUX DE SIGNALISATION Y COMPRIS POTENCE	U	25,00		
20	ARMOIRE DE COMMANDE POUR SIGNALISATION	U	4,00		
21	FEUX TRICOLORES SUR POTENCE DECORATIVE EN FONTE D'ALUMINIUM STYLE OLIVIER Y/C ACCESSOIRES	U	6,00		
22	FEUX TRICOLORES SUR POTELET DECORATIF EN FONTE D'ALUMINIUM STYLE OLIVIER Y/C ACCESSOIRES	U	6,00		
<b>TOTAL H.T</b>					
<b>TVA (20%)</b>					
<b>TOTAL T.T.C</b>					

(Signature et cachet de l'Entrepreneur)  
Précédés de la mention manuscrite " Lu et Accepté "



ROYAUME DU MAROC

**MARCHE N° ...../ 2019**

**LOT ECLAIRAGE PUBLIC – AVENUE DES FAR, RUES ET PLACES ADJACENTES.**

<p>Dressé par le BET BIPOINT :</p> <p>Mr SOUBAI Med LAHBIB</p> <p>En date du .....</p>	<p>Vérifié par :</p> <p>En date du .....</p>
<p>Signé par le Maître d'Ouvrage :</p> <p>En date du ..... (conformément à l'article 13 du décret N° 2-12-349)</p>	<p>Arrêté par l'entrepreneur à la somme de :</p> <p>En chiffres :.....</p> <p>En lettres :.....</p> <p>.....</p> <p>Cachet et signature de l'Entrepreneur (Ajouter la mention manuscrite "lu et accepté"</p> <p>En date du .....</p>
<p>Visa du Trésorier Préfectoral de Meknès</p> <p>En date du .....</p>	<p>Approuvé par le Président de la Commune de Meknès</p> <p>En date du ..... (conformément à l'article 99 de la loi organique N° 113-14)</p>