



# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Marché de travaux à procédure adapté

---

**SAULCY - METZ**  
**OPERATION n°2025DPIGEM852**

## Réfection éclairage

Lot unique

---

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
Direction du Patrimoine Immobilier  
34 Cours Léopold  
BP 25233  
54052 NANCY CEDE

## SOMMAIRE

<b>1. DESCRIPTION DES POSTES .....</b>	<b>3</b>
1.1. Installation de chantier (forfait) .....	3
1.2. Dépose des éclairages existants (forfait) : .....	3
1.3. Fourniture et pose des nouveaux équipements d'éclairage (unités=12).....	4
1.4. Raccordement au TGBT du bâtiment DEA (forfait) .....	5
Option n°1 – Fourniture et pose d'un nouveau fourreau .....	5
1.5. Replis de chantier (forfait) .....	6
1.6. Dossier des ouvrages exécutés .....	7
<b>2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>7</b>
2.1. Organisation et protection du chantier : .....	7
2.2. Réseaux & voirie .....	7
<b>3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES .....</b>	<b>8</b>
3.1. Mise en œuvre .....	8
3.2. Réception des supports .....	8

## 1. DESCRIPTION DES POSTES

### Objet du présent cahier

Le présent marché a pour objet la réfection de l'éclairage extérieur localisé sous le pont de l'A31, sur le campus du Saulcy, incluant notamment le remplacement des équipements existants, le raccordement électrique au Tableau Général Basse Tension (TGBT) du bâtiment DEA ainsi que le raccordement des éclairages existants.

### 1.1. Installation de chantier (forfait)

L'entreprise aura à sa charge l'installation de chantier, qui comprend :

#### **a) Signalisation et sécurisation du chantier**

- Mise en place de la signalisation temporaire réglementaire conformément au Code de la route.
- Clôture ou balisage de la zone de travaux.
- Mise en œuvre des protections pour la sécurité des usagers du campus et du personnel (barriérage, rubalise, etc.).

#### **b) Raccordement provisoire à l'électricité**

- Si besoin d'un raccordement électrique temporaire, il appartiendra à l'entreprise de :
  - Prévoir les moyens techniques nécessaires.
  - Se raccorder sur un point défini par le maître d'ouvrage ou son représentant.
  - Mettre en œuvre les protections électriques et dispositifs de comptage appropriés.
  - Remettre en état les installations à l'issue du chantier.

L'entrepreneur devra prévoir et assurer à sa charge exclusive tout éléments nécessaires au bon déroulement du chantier. Les réfectoires et sanitaires, alimentations en eau et électricité seront mis à disposition par le site.

L'entreprise sera tenue pour responsable de toutes les conséquences provenant des dégradations occasionnées par son intervention à toutes installations existantes, qu'il s'agisse d'équipements publics, de voirie, d'espaces verts, d'installations privées, ou autres.

### 1.2. Dépose des éclairages existants (forfait) :

L'entreprise devra procéder à la dépose complète des équipements d'éclairage en place sur la zone concernée par les travaux, notamment sous le pont de l'A31. Ces installations, jugées obsolètes ou inadaptées, devront être intégralement retirées. Les prestations comprennent notamment :

#### **a) Dépose des luminaires**

- Dépose des sources lumineuses type projecteurs (8 unités).
- Démontage des supports et fixations (consoles murales, bras de fixation, etc.).
- Mise hors tension et neutralisation des circuits électriques avant toute intervention.

#### **b) Dépose des câblages et accessoires**

- Retrait des gaines, câbles et conduits apparents non réutilisés.
- Démontage des coffrets, boîtiers de dérivation ou interrupteurs associés aux anciens circuits.

#### **c) Évacuation et tri des matériaux**

- Évacuation de l'ensemble du matériel déposé vers des filières agréées, en conformité avec la réglementation sur les déchets (DEEE, ferraille, plastiques...).

Toutes les opérations de dépose devront être réalisées **sans détérioration des ouvrages existants à conserver** et dans le respect des règles de sécurité en vigueur.

### **1.3. Fourniture et pose des nouveaux équipements d'éclairage (unités = 12)**

L'entrepreneur devra fournir et installer l'ensemble des équipements d'éclairage conformément à l'étude d'éclairement jointe au dossier (Annexe n°3 : étude ECLATEC), dans le respect des prescriptions techniques suivantes :

#### **a) Matériel à fournir**

Les équipements à installer sont de type (ou tout autre matériel équivalent) :

- 12 luminaires LED de marque ECLATEC, modèle KERIS 1 2BLSB12 PFA, 300 mA – 23 W – 3000 K – IRC  $\geq$  70.
- Puissance unitaire : 23,2 W – Flux lumineux : 2 862 lm
- Indice de protection : IP66, avec vasque en verre
- Installation :
  - 8 luminaires fixés sur les piliers du pont de l'A31
  - 4 luminaires fixés sous le tablier du pont
  - Inclinaison de pose : 10°
  - Hauteur de feu : 4,50 m

Les supports (lyres, fixations murales, chevilles, visseries inox, bras spécifiques si nécessaires) sont compris dans la fourniture.

#### **b) Conditions de pose**

- L'entreprise devra prévoir toute adaptation locale pour assurer une implantation conforme à l'étude d'éclairement.
- L'ensemble du matériel sera posé en respectant les prescriptions du fabricant, notamment en termes de dissipation thermique et d'orientation du flux lumineux.

#### **c) Performances attendues**

- L'éclairement moyen et les uniformités obtenues devront être conformes aux valeurs cibles définies dans l'étude :
  - Parking : 10 lx (Emoy), Emin/Emoy  $\geq$  0,25
  - Zone METTIS : 21 lx
  - Piste cyclable : 12 lx
  - Chaussée : 11 lx
  - Trottoir : 15 lx
- ULR = 0% : aucune lumière vers le ciel, limitation stricte de la pollution lumineuse

#### **d) Marquage et conformité**

- Les matériels fournis devront être conformes aux normes CE en vigueur et porter les marquages réglementaires.
- Les fiches techniques et notices d'installation devront être remises au maître d'ouvrage.

#### **e) Dimensionnement du nouveau circuit**

- Réaliser le dimensionnement complet des câbles (sections, chutes de tension, courants admissibles, contraintes de court-circuit et thermiques).
- Intégrer ce dimensionnement dans ses notes de calculs justificatives, à fournir dans le dossier d'exécution.
- Garantir la cohérence entre protections, sections de câbles, longueurs, conditions de pose et prescriptions normatives.

#### **f) Essais et mise en service**

- Vérification de bon fonctionnement de chaque point lumineux.
- Réglage de l'inclinaison, serrage, étanchéité.
- Remise d'un procès-verbal de réception des installations.

#### 1.4. Raccordement au TGBT du bâtiment DEA (forfait)

L'entrepreneur devra réaliser le raccordement électrique de l'ensemble des nouveaux points lumineux jusqu'au Tableau Général Basse Tension (TGBT) situé dans le bâtiment DEA.

##### a) Suppression de l'armoire existante

Une armoire électrique de répartition existante, localisée sur le cheminement des câbles d'éclairage, sera déposée et évacuée, celle-ci étant fortement détériorée (structure déformée, souvent endommagée par les véhicules).

Les prestations comprennent :

- Mise hors tension de l'armoire
- Déconnexion de tous les circuits (alimentation et départs vers les points lumineux)
- Dépose complète de l'armoire, du socle et des équipements intérieurs
- Neutralisation des anciens câbles non réutilisés
- Évacuation du matériel vers une filière agréée

##### b) Fourniture et pose d'une chambre de tirage

En remplacement de l'armoire, l'entreprise devra poser une chambre de tirage permettant de centraliser les raccordements.

Caractéristiques minimales :

- Chambre de tirage en thermoplastique ou béton, aux dimensions adaptées
- Couvercle haute résistance affleurant au sol, verrouillable, avec identification

##### c) Utilisation des fourreaux existants

- L'aiguillage des fourreaux étant réalisé préalablement au marché, l'entreprise se basera sur les résultats fournis par le maître d'ouvrage pour organiser son passage de câbles.
- Les câbles d'alimentation devront être passés dans les fourreaux existants identifiés comme libres et utilisables.
- Le tirage se fera dans le respect des contraintes mécaniques (traction, courbure, lubrification si besoin) avec repérage aux extrémités.

Dans le cas où les fourreaux existants ne sont pas réutilisables :

##### Option n°1 – Fourniture et pose d'un nouveau fourreau

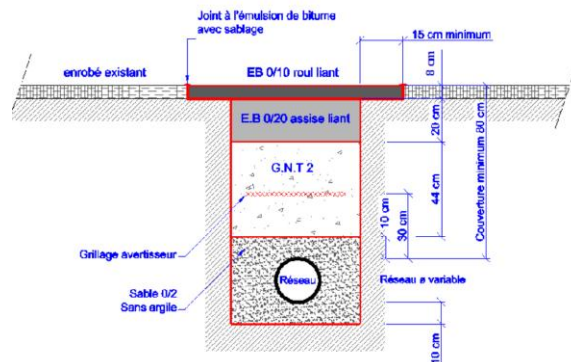
Si les résultats de l'aiguillage actuellement en cours montrent une impossibilité d'utiliser les fourreaux existants, cette **option pourra être levée par le maître d'ouvrage**.

Elle comprend :

- Travaux divers de VRD permettant la réalisation d'une tranchée
- Fourniture et pose d'un fourreau, de diamètre permettant le passage des nouveaux câbles, avec grillage avertisseur
- Réalisation des traversées éventuelles et reconstitution des revêtements à l'identique
- Tirage du câble d'alimentation depuis la zone d'éclairage jusqu'au bâtiment DEA

##### Remise en état complète de la voirie et des espaces impactés par les travaux, comprenant notamment :

- Terrassement, ouverture et fermeture de tranchée avec respect des normes en vigueur (profondeur, compactage par couches successives, évacuation des déblais excédentaires)
- Fourniture et mise en œuvre des matériaux de remblai conformes aux normes en vigueur (grave, sable, couche de forme), avec contrôle du compactage
- Reconstitution des revêtements existants à l'identique, tant en nature qu'en épaisseur, comprenant :
  - Pour les **enrobés bitumineux** : couche de roulement d'épaisseur adaptée pour voirie lourde (voir coupe)
  - Pour les **zones bétonnées** : réfection par dallage/béton de même nature et épaisseur, finition et teinte identiques



- Reprise des bordures, caniveaux et dispositifs de collecte des eaux pluviales si endommagés
- Reprise des marquages au sol (en enduit à chaux), signalisations ou équipements de voirie impactés

**Cette prestation sera chiffrée séparément** dans la DPGF et ne sera exécutée que sur ordre du maître d'ouvrage, à la notification du marché.

#### d) Raccordement au TGBT

- Raccordement final à réaliser dans le TGBT du bâtiment DEA (passage par armoire extérieure)
- Fourniture et pose des protections nécessaires (disjoncteur modulaire, différentiel si requis).
- Mise en œuvre dans les règles de l'art, avec repérage clair des circuits.
- Fourniture et pose de câbles de section adaptée, selon la puissance des équipements et la longueur du circuit.
- Les câbles devront être correctement fixés, protégés et repérés à chaque extrémité.

### 1.5. Raccordement des circuits existants (forfait)

#### Reprise des circuits existants

Les points lumineux qui étaient précédemment raccordés à l'armoire supprimée (*Cheminement en bleu et rouge, voir carnet graphique : annexe 1*) devront être reconnectés sur le TGBT du bâtiment DEA et devront suivre le nouveau cheminement de câbles mis en œuvre pour les nouveaux luminaires.

**Les cheminements devront être distincts et séparés** pour les câbles, afin d'assurer la sélectivité et la sécurité de l'installation. Chaque cheminement devra être **protégé par un dispositif dédié dans le tableau électrique**, avec repérage clair et indépendant.

- (Cheminement 1 : existant)
- (Cheminement 2 : nouveaux éclairages)

Les prestations comprennent :

- Réalisation de jonctions dans la chambre de tirage
- Raccordement des circuits existants conservés
- Protection et repérage des connexions
- Vérification de la compatibilité électrique
- Séparation
- Tests de bon fonctionnement après raccordement

### 1.6. Replis de chantier (forfait)

L'entreprise aura à sa charge les prestations suivantes :

- Le repli des installations de chantier.
- Le nettoyage des abords et de la zone
- Toutes suggestions pour parfaite finition

L'entreprise s'engage à débarrasser, enlever et évacuer tout le matériel propre à ses prestations une fois les travaux terminés.

Tous les matériaux résiduels et les emballages propres à ses prestations lui sont dévolus. Elle en doit l'enlèvement et l'évacuation à la décharge publique, en temps opportun afin de ne pas procurer de la gêne aux occupants et, dans tous les cas, avant la réception des travaux.

L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur site est formellement interdit (y compris les déchets produits lors des périodes de repas).

### 1.7. Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise aura à sa charge les prestations suivantes :

- Réalisation du dossier des ouvrages exécutés sous forme informatisée, conformément au CGA et sur la base du dossier d'exécution mis à jour en fin de travaux y compris les levés des différents éléments et les fiches des produits utilisés.
- La remise du DOE au maître d'ouvrage 5 jours avant la réception pour VISA. La remise de la version définitive pour la réception des travaux.
- Les certificats ou procès-verbaux garantissant la conformité des ouvrages.
- La garantie du produit pendant une durée de 2 ans minimum.

## **2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES**

### 2.1. Organisation et protection du chantier :

L'entreprise a la charge de la protection des personnes et de ses employés aux abords de ses ouvrages dans les conditions fixées par les réglementations en vigueur. Ces mesures ainsi que les dépenses prévues au CCAP, seront comprises dans l'entreprise sans rémunération supplémentaire. Un plan de prévention sera établi avec le responsable du service technique de site.

- **Documents à fournir avant le commencement de travaux :**
  - Méthodologie des travaux.
  - Planning des travaux.

### 2.2. Réseaux & voirie

- **Autorisations et DICT :**

Il appartient à l'entreprise, d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords etc., nécessaires à la réalisation de leurs travaux ou à l'ouverture du chantier. En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entreprise devra effectuer, auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux.

Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable. Copies de toute correspondance relative à ces démarches, seront à transmettre au Maître d'ouvrage pour parfaite information.

L'université de Lorraine, sera en charge de fournir les DT.

- **Permission de voirie :**

La voirie étant intégrée au domaine privé de l'Université de Lorraine, la notification du marché tient lieu d'autorisation officielle d'occupation de celle-ci.

### 3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

#### 3.1. Mise en œuvre

Les travaux devront être réalisés en journée, selon les plages horaires définies par le Maître d'Ouvrage.

Il appartient à l'entreprise de prendre toutes les mesures nécessaires à la bonne exécution des prestations, notamment en procédant à la vérification sur site des dimensions, contraintes d'accès et particularités du bâtiment. Aucun recours ne pourra être admis au motif d'une méconnaissance des lieux ou des conditions d'exécution.

#### 3.2. Réception des supports

Le titulaire est responsable de la réception de la qualité des supports. La mise en œuvre des ouvrages implique que les supports sont acceptés par lui et qu'ils sont conformes en tout point aux règles de l'art.