



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

UNIVERSITE DE LORRAINE – Direction du Patrimoine
Immobilier

1 Rue Grandville – BP 451 - 54001 NANCY CEDEX

tél. : 03 72 74 06 82 Fax : 03 72 74 06 96

Adresse électronique : dpi-gp-contact@univ-lorraine.fr

Maître de l'ouvrage :
Université de Lorraine
34 cours Léopold
CS 25233
54 052 NANCY Cedex

Etabli en application du Code de la commande publique et du CCAG Prestations intellectuelles relatif à :

Etude pour la rationalisation des points de comptage électrique et création d'une boucle HTA
sur l'île du Saulcy

Opération 2020-DPIGP-502 PI

La procédure de consultation utilisée est la suivante :

Procédure adaptée ouverte.

Elle est soumise aux dispositions des articles L. 2123-1 et R. 2123-1 1° du Code de la commande publique.

MARCHES PUBLICS DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

PROGRAMME DE L'OPERATION

Marché de Maîtrise d'œuvre

Table des matières

Article 1 - Objet du marché et intervenants	3
1.1 Eléments de missions	3
Article 2 – Présentation du projet.....	3
2-1-Etat des lieux	3
2.2-Objectifs et contraintes	3
2.3 – Détails de la mission	4
2.4 Précision complémentaires:	4
2.3 Documents joints au programme	5
Article 3 Calendrier prévisionnel	5
Article 4 – Compétences et réglementations	5
4.1 Compétences requises	5
4.2 Réglementation à respecter	5
Article 6 – Autres intervenants	6
6.1. Le contrôleur technique.....	6
6.2. La coordination de sécurité et protection de la santé	6
Article 7– Enveloppe des travaux	6

Article 1 - Objet du marché et intervenants

Les stipulations du présent programme concernent les prestations suivantes :

Recrutement d'un maître d'œuvre pour une opération d'études en tranche ferme et de travaux en tranche optionnelle concernant la rationalisation des points de comptage électrique sur le campus universitaire de l'île du Saulcy à Metz.

1.1 Eléments de missions

Le titulaire se voit confier une mission selon les dispositions du Livre IV dispositions propres aux marchés publics liés à la maîtrise d'ouvrage publique et à la maîtrise d'œuvre privée du code de la commande publique, et selon les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

Tranche ferme études TFE

- Diag/ESQ
- AVP-Avant-Projet (AVP)

Tranche optionnelle 1

- Etudes de projet, dossier de consultation des entreprises (PRO/DCE);
- Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT);
- Exe Partiel
- Examen de conformité-visa (VISA);
- Direction de l'exécution du contrat de travaux (DET);
- Assistance lors des opérations de réception (AOR);

Le contenu de chaque élément de mission est celui qui figure à l'annexe n°20 du code intitulée "Arrêté précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé"

Le titulaire devra prévoir dans sa mission, une réunion supplémentaire de rendu à chaque fin de mission plus une réunion complémentaire en fin de mission AVP.

Article 2 – Présentation du projet

2-1-Etat des lieux

L'île du Saulcy est un site en majorité Universitaire est essentiellement géré par l'université de lorraine (AEP, EP assainissements et éclairage public), avec un parcellaire en cours de mise à jour et dont le découpage des propriétés est communiqué en annexe 00 du présent programme. L'URM en bout d'île, par sa centrale hydroélectrique produit une partie de son électricité, la HT et la BT de nos bâtiments provenant de là (cf plan en annexe).

Sur cette partie de l'île nous avons en gestion les points de livraisons suivants qui font l'objet de l'étude :

- 5 PDL sur segment C2
- 5 PDL sur segment C4
- 2+10 sur le segment C5 (Maison de l'étudiant, Station de relevage + 10 éclairage public, cf plan en annexe)

2.2-Objectifs et contraintes

Rationaliser et optimiser la distribution électrique existante inter-bâtiments par la rationalisation du nombre de points de livraison.

Démontrer les avantages et inconvénients de différents scénarios de rationalisation (économies de fourniture, des économies sur les coûts d'exploitation, de maintenance et de renouvellement d'équipements) tout en garantissant les risques de rupture de service (sécurisation de l'alimentation...)

Les contraintes et objectifs fixées au maître d'œuvre consistent en :

Respect des délais du planning : les études finies avant novembre 2020, travaux s'il y a lieu en 2021 ou+.

Les notices de sécurité et déclarations préalables d'urbanisme seront effectuées au moment de la phase APD, l'ensemble de l'accompagnement administratif auprès des opérateurs de réseaux devra être assuré par le MOE

Pour les travaux :

Une procédure de Marché à Procédure Adaptée (MAPA) sera utilisée pour consulter les entreprises pour les futurs marchés de travaux. Le MOE lors de la tranche ferme devra proposer un phasage de travaux susceptible de permettre la réalisation de l'opération (tranches fonctionnelles, prestations supplémentaires, etc ...)

Paramètres à prendre en compte lors des préconisations techniques :

Pérennité et facilité de maintenance des équipements dans le temps, économie, continuité et pérennité du service

Durée d'amortissement des solutions proposées, avec prise en compte des économies générées en maintenance et consommation électrique.

Choix de matériel et technologies à faible impact sur l'environnement

Les points devant être abordés durant la mission :

- Etude de charge sur installation existante et projetée
- Calcul du courant admissible dans la boucle.
- Dimensionnement de la boucle
- Dimensionnement des fourreaux et chambres
- Calcul de l'ICC max.
- Courants d'enclenchements des transformateurs.
- Valeurs de réglage des disjoncteurs.
- Valeurs de défaut des courants capacitifs.
- Valeurs de réglage des défauts homopolaires.
- Estimation des pertes à vide (perte fer) et perte en charge
- Maintenance aisée pour le GRD selon les préconisations du GRD local
- Choix des cellules à mettre en œuvre
- Plan de comptage par poste de livraison et/ou bâtiment avec remontée des données de comptage, intégration à la GTC universitaire en place sur le campus (Niagara)
- Chiffrage détaillé des économies de fourniture par PDL actuel et globaux (part électron et part TURPE)
- Chiffrage détaillé des économies de maintenance et GER par PDL actuel et globaux
- Calcul des temps de retour sur investissement par PDL actuel et globaux

Remarque : Les coûts de fourniture ainsi que les courbes de charge des points de livraison C2 seront remises au candidat retenu sous forme top 10min. Les feuillets de gestion des points de livraison C4 et C5 seront également remis au candidat retenu.

2.3 – Détails de la mission

Tranche ferme

- Diag/ESQ portant sur la possibilité de créer une boucle HTA sur le campus ou uniquement optimisation des points de comptage, côté nord et cité sud.

Vérifier la possibilité de réutiliser les locaux et équipements en place, création d'un poste de livraison unique dans un des postes existants ou création d'un poste de livraison.

Possibilité de création d'une boucle enterrée ou sous-fourreaux

Pré-chiffrage pour l'ensemble des variables

Pré chiffrage pour raccordement des tarifs jaunes, et bleu sur les postes existants

Le titulaire doit également prévoir pour les phases DIAG-ESQ/AVP 2 scénarii a minima, permettant ainsi à l'université d'en ressortir et de choisir dans chaque scénario les éléments nécessaires à la bonne poursuite des études.

- Avant-Projet

Mission portant sur la faisabilité technique du projet, avec un chiffrage détaillé par PDL, par poste, par corps d'état et par scénarii pour raccordements des différents PDL avec temps de retour sur investissement associé.

Le titulaire fournira en phase AVP un planning de réalisation.

Les études d'avant-projet comprennent également l'établissement des dossiers à déposer, le cas échéant, en vue de l'obtention de la déclaration préalable et autres autorisations administratives nécessaires et qui relèvent de la compétence de la maîtrise d'œuvre, ainsi que l'assistance du maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.

Le titulaire devra également faire sien le relationnel avec la Métropole (voie Metis) et le gestionnaire de réseau.

Tranche optionnelle

- Etudes de projet (PRO);
- Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT);
- Exe partiel (plans DCE)
- Examen de conformité-visa (VISA);
- Direction de l'exécution du contrat de travaux (DET);
- Assistance lors des opérations de réception (AOR);

2.4 Précision complémentaires:

Des réunions complémentaires pendant les phases d'études et de travaux seront nécessaires entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le CSPS pour mettre au point les DOE, DIUO et dossier de Maintenance des équipements sur l'ensemble des tranches.

2.3 Documents joints au programme

Sont joints à ce programme en annexe, les documents suivants :

- 01 : Descriptifs techniques des équipements dans les postes tarifs verts
 - 02 : plan de positionnement des Points de livraisons existants (C2, C4 et C5)
 - 03 : plan de réseau HT et BT de l'URM
- Un Projet plan parcellaires et propriétés sera remis au titulaire du marché après notifications.

Article 3 Calendrier prévisionnel

Tranche ferme : Le début de la mission est prévu à la notification du marché

TO 1 : en fonction du résultat des études, pas de programmation à ce jour.

Le titulaire devra proposer un phasage de travaux compatible avec la poursuite de l'activité des bâtiments.

Article 4 – Compétences et réglementations

4.1 Compétences requises

Les compétences requises sont :

- Bureau d'études Techniques électrique
- Capacité de dimensionnement et de mesure des calculs des réseaux HT et BT
- Economiste de la Construction.
- Référence d'études et de travaux sur des dossiers similaires

4.2 Règlementation à respecter

- Réglementation de sécurité incendie dispositions générales et particulières (Bâtiments classés ERP type R, S et L pour la plupart)
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Code du Travail
- Code de l'environnement
- La norme NFC 13.100 Poste de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimenté par un réseau de distribution publique HTA et ses additifs
- La norme NFC 13.200 installations électriques à haute tension et ses additifs
- La norme NFC 14.100 concernant les branchements Basse Tension
- La norme NFC 15.100 et ses additifs concernant l'exécution des installations à basse tension.
- La norme UTE et des additifs régissant les installations électriques de première catégorie (exécution et entretien des installations) ainsi qu'aux normes et publications UTE auxquelles elle fait référence.
- La norme NFP 91100 et ses additifs, relatifs aux perturbations radioélectricité
- Les Décrets n° 2010 – 1016, 1017 et 1018 du 30/08/2010
- Les Décret n° 2010 – 1118 du 22/09/2010, relatif aux opérations sur les installations électriques et à la prévention des risques électriques sur les lieux de travail.
-
- Code de l'environnement
 - o Sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Mise en place et fonctionnement du guichet unique, définitions et domaines d'application
 - o Loi Grenelle II
 - o Décret 2010-1600
 - o Arrêté du 22 décembre 2010
 - o Arrêté du 23 décembre 2010
- Formulation de l'ensemble des règles pour la réalisation de travaux aux abords de réseaux aériens ou souterrains
 - o Décret DT-DICT de 1991
- Normes NF P 98-331 et 98-332 concernant les chaussées et dépendances
- L'Arrêté du 27 décembre 2016 approuve le Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux, composé de 3 Fascicules. Il a été complété par la Décision du 2 décembre 2019 :

- Fascicule 1 : Dispositions générales (entré en vigueur le 1er janvier 2020)
- Fascicule 2 : Guide technique des travaux (entré en vigueur le 1er janvier 2019)
- Fascicule 3 : Formulaires et autres documents pratiques (entré en vigueur le 1er janvier 2020)
- NF S70-003-2, travaux à proximité des réseaux : technique de détection sans fouille
- NF S70-003-3, travaux à proximité des réseaux : géo-référencement des réseaux
- NF S70-003-4, travaux à proximité des réseaux : clauses particulières pour les marchés de travaux

Article 6 – Autres intervenants

6.1. Le contrôleur technique

Un bureau de contrôle technique sera désigné ultérieurement, en phase AVP pour les missions suivantes :

Missions LP et LE : solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables et dissociables. Solidité des existants.

Mission S : sécurité des personnes dans les constructions

Mission SEI: sécurité des personnes dans les ERP

Mission STI : sécurité des personnes dans les bâtiments code du travail

Mission ENV à confirmer ultérieurement

Il sera missionné pour valider les conclusions des phases avant-projet, projet et exécution des travaux.

6.2. La coordination de sécurité et protection de la santé

Le CSPS sera désigné ultérieurement, avant la fin de la phase AVP.

Niveau III à confirmer suivant le volume des travaux à déployer.

Article 7– Enveloppe des travaux

Pas d'enveloppe budgétaire de travaux allouée pour 2020. Elle sera la résultante des études fournies (tranche ferme).