

**Maitre d'ouvrage :**

Université de Franche-Comté
1 Rue Claude Goudimel
25000 BESANCON

Maître d'œuvre :

Université de Franche Comté
Direction du Patrimoine (DPI)
16 Route de Gray
25030 BESANÇON Cedex
Chargé d'opération : David Boyard
Email : david.boyard@univ-fcomte.fr
Tél : 06.58.26.43.65

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.) COMMUN AUX DEUX LOTS

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

OBJET DU MARCHE

**TRAVAUX DE REMPLACEMENT DES BRISE-SOLEIL ORIENTABLES DU
BATIMENT U-SPORT 1 - BESANCON**

Lieu : 31 rue de l'Épitaphe 25000 Besançon

27/03/2024

SOMMAIRE

SPECIFICATIONS COMMUNES TCE

1. DEFINITION DE L'OPERATION - REGLEMENTATION – LOTS

- 1.1. Définition de l'opération
- 1.2. Maître de l'ouvrage - Maître d'œuvre
- 1.3. Décomposition des travaux - Allotissement
- 1.4. Objet-étendue des travaux
- 1.5. Prescriptions générales et communes à tous les lots
- 1.6. Durée – exécution – réception des travaux – plans de récolement
- 1.7. Précisions par rapport à la remise de l'offre

Annexes :

- ✓ Plans de l'Existant

**Tranche Ferme LOT N°01 : Remplacement des brise-soleil orientables
du bâtiment U-SPORT 1 - Besançon**

**Tranche Ferme LOT N°02 : Electrification et pilotage des brise-soleil
orientables du bâtiment U-SPORT 1 - Besançon**

1. DEFINITION DE L'OPERATION - REGLEMENTATION - LOTS

1.1. Définition de l'opération

Opération

Remplacement des Brise-Soleil Orientables de la façade Sud-Ouest du bâtiment U-Sport 1 du campus de la Bouloie

Situation

31 rue de l'Épitaphe, 25000 BESANCON

Classement incendie

E.R.P de type R-W 3^{ème} catégorie

Déclaration préalable de travaux

n.a

1.2. Maître de l'ouvrage - Maître d'œuvre

Maître de l'ouvrage

Université de Franche Comté (uFC)
1 Rue Claude Goudimel
25000 Besançon

Maître d'œuvre

Université de Franche Comté - Direction du Patrimoine (DPI)
16 route de Gray
25030 BESANÇON Cedex
Tél : 03 81 66 66 71
patrimoine@univ-fcomte.fr

Mission de base sans études d'exécution suivant les termes de la loi MOP.

Avec

Contrôleur Technique

Mission du contrôleur technique :
L : mission relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables
LE : mission relative à la solidité des existants
SEI : mission relative à la sécurité des personnes dans les ERP

Coordonnateur SPS

Mission du coordonnateur SPS :
Mission de coordination SPS – niveau 3

1.3. Décomposition des travaux - Allotissement

L'ensemble des travaux de rénovation de la présente opération est décomposé en 2 LOTS à savoir :

LOT N°1 – Remplacement des BSO

LOT N°2 – Electrification et pilotage des BSO

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) de la présente opération est constitué de plusieurs documents, à savoir :

- les Clauses Communes : présent document.
- le Cahier des Clauses Techniques Particulières spécifique aux travaux.

L'ensemble de ces documents même matériellement dissociés, constitue un ensemble et forme le CCTP contractuel.

Ce C.C.T.P. a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux des différents corps d'état et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son Lot, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées.

Chacun des entrepreneurs participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le C.C.T.P. contractuel tels qu'ils sont énumérés ci-avant.

A ce sujet, il est formellement stipulé qu'en aucun cas, le titulaire ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le C.C.T.P. contractuel.

En tout état de cause, il est précisé que dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre ces documents, la décision sera du ressort du maître d'ouvrage.

Obligations contractuelles

Seront documents contractuels pour l'exécution du présent marché, tous les documents énumérés ci-dessous :

- Tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG, et ceci par dérogation du Code de la commande publique ;

Ces documents sont les suivants :

- Les cahiers des charges (CC) ou cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) ;
- Les règles de calcul ;
- Les mémentos, guides, instructions, etc ;
- Tous les autres documents ayant valeur de DTU ;
- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste ;
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages ;
- Toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Les cahiers des clauses spéciales (CCS), sauf spécifications contraires dans le CCTP ci-après ne seront pas documents contractuels.

Le titulaire est contractuellement réputé être en possession et parfaitement connaître tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché.

Le titulaire devra, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par Documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre :

- Tous les fascicules, additifs, modificatifs, errata, etc., connus à la date précisée au CCAP ou à défaut celle découlant des clauses du CCAG.

Un plan de prévention sera établi avant le démarrage du chantier par le Coordonnateur SPS.

A chaque fois que nécessaire un permis de feu sera élaboré avec la DPI de l'université.

Le cas échéant, le service technique devra faire le nécessaire pour les zones où des têtes de détection incendie sont installées et il aura la charge de désactiver et remettre en service les zones concernées selon l'avancement du chantier.

Des rondes toutes les 1h ou 2h, après les travaux par point chaud, seront entreprises par Le titulaire. Ce dernier devra mettre en œuvre toutes les protections nécessaires à la détection incendie et vis-à-vis des détecteurs.

1.4. Objet-étendue des travaux

Les prestations du présent marché de travaux concernent le remplacement des brise-soleil orientables de la façade Sud-Ouest du bâtiment U-Sport 1 de l'UFR STAPS situé 31 rue de l'Epitaphe, à Besançon.

Ce bâtiment n'a pas fait l'objet de travaux importants depuis sa construction. L'utilisation des BSO étant rendu difficile voir impossible par leur état de dégradation, l'uFC a choisi de les remplacer par du matériel neuf et performant au vu des normes actuelles. Cette opération est réalisée par l'uFC dans un souci d'amélioration du confort des utilisateurs et d'amélioration de son parc immobilier.

La rénovation comporte :

✓ Une tranche ferme :

- **Remplacement des brise-soleil orientables du bâtiment U-SPORT - Besançon**
- **Electrification et pilotage des brises soleil orientable du bâtiment U-SPORT - Besançon**

L'ensemble des prestations comprend toutes les sujétions utiles en termes de mise en œuvre, de finition, de sécurité incendie, etc.

Dans l'organisation du chantier, Le titulaire veillera à ne pas voir une superposition des tâches.

Visite obligatoire avant remise de son offre :

La visite concerne les extérieurs (accès) et l'intérieur.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'étendue des travaux. La remise et la signature de son offre font foi de cela. Par ce biais, il aura également pris connaissance des interfaces possibles avec les divers corps d'état intervenant sur le chantier.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'existant avant la remise de son offre.

La visite du site, permettant de se rendre compte des conditions d'approvisionnement, d'exécution, de chantier, de stockage, etc. est **obligatoire** avant la remise de son offre (attestation de visite à joindre à l'offre). La visite aura lieu la semaine 25. L'entrepreneur prendra contact avec le chargé d'opération immobilière du dossier.

Le titulaire devra toutes les protections nécessaires afin de garantir la sécurité des usagers et de son personnel travaillant sur le chantier.

Les offres des entreprises seront donc réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires nécessaires, ainsi que les éventuelles difficultés d'exécution et de manutention.

Les candidats pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur existants qu'ils jugeront utiles.

Précisions

Les travaux s'effectueront en site occupé.

L'accès aux chantiers s'effectuera par la rue Pierre Laplace,



Accès travaux bâtiment U-Sport 1

Cette entrée constitue un des accès pour les usagers du site (personnels). Un balisage sera mis en place le temps des travaux pour une utilisation coordonnée du parking.

Toutes les protections seront dues par le titulaire pour isoler les moyens d'accès au chantier, en période de travaux et hors période de travaux.

Les issues de secours des bâtiments devront être laissées libres et accessibles en tout temps. Les éventuels échafaudages devront être placés en conséquence et ne pas réduire les unités de passage.

1.5. Prescriptions générales et communes à tous les lots

Prise de possession du site, sécurité et protection, nettoyage du chantier

Prise de possession du site

Le titulaire prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve.

Le titulaire devra la préparation et l'aménagement de l'emprise de ses aires de stockage et de préparations. Toutes dégradations constatées feront l'objet d'une remise en état. La remise en état de la zone de stockage est comprise dans l'ensemble des travaux du titulaire. Un constat contradictoire des lieux sera réalisé, conjointement par Le titulaire et le maître d'œuvre (accès, zone de circulation, zone de stockage, pied de bâtiment).

Avant la prise de possession des lieux, le titulaire est tenu de communiquer un plan d'installation de chantier (PIC), dans un délai de 8 jours, après réception de l'ordre de service. Aucun travail ne sera entrepris par le titulaire, sans acceptation du PIC par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Sécurité et protection

Lors de toute exécution de travaux dans les existants, le Maître d'Ouvrage en interne contrôlera que Le titulaire prend toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux, que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Si Le titulaire doit effectuer un travail à la flamme, il se rapprochera du maître d'œuvre pour établir un permis feu.

Sécurité et protection de la santé sur les chantiers

Le titulaire sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Le titulaire est responsable de la protection du chantier, du démarrage à la réception du chantier. Toutes les dispositions seront prises pour garder le bâtiment hors d'eau.

L'ensemble des protections collectives et individuelles, y compris les chutes d'objets, est à la charge exclusive de Le titulaire.

Le titulaire aura à sa charge :

- La fourniture d'un Plan d'installation de chantier et de circulation ;
- La fourniture d'un balisage (poteaux indicateurs, barrière de balisage, clôture de chantier, etc) précisant les limites de manœuvres des engins, pose des protections nécessaires à la sécurité des avoisinants ;
- Fournir et poser la protection des ouvrages existants et périphériques garantissant la sécurité et le fonctionnement du chantier. Si les mesures prises par le titulaire sont jugées insuffisantes par le Maître d'Ouvrage, ce dernier pourra demander des mesures complémentaires sans délai et sans supplément de prix, à savoir :
 - Fourniture et pose clôture de chantier, type barrière Héras ou équivalent, comprenant tous les accessoires utiles à avoir un chantier clos,
 - Fourniture et pose d'une signalisation réglementaire de chantier, comprenant en outre, le panneau d'interdiction au public, le port du casque obligatoire, signalisation des clôtures,
 - Fourniture et pose d'échafaudage et de tour d'accès (y compris transport, dépose, évacuation),
 - Le nettoyage journalier du chantier,
 - L'ensemble sera déposé et évacué immédiatement par Le titulaire en filière spécialisée.

A noter que les coûts d'échafaudage, de grutage, d'acheminement des matériaux, barriérage sont inclus implicitement dans les prix des prestations remises.

Mesures de conservation des ouvrages existants

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants.

Il pourra s'agir, selon le cas, de planchers et bâches de protection, de garde-gravois, de recouvrements par films plastique, d'écrans anti poussière, de films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires.

Le titulaire devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages.

Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire. Le maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par le titulaire lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protections complémentaires.

En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition du titulaire en début de travaux.

Dans le cas contraire, Le titulaire aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

Propreté et nettoyage du chantier

Le titulaire devra veiller tout particulièrement à la propreté du chantier. Une attention particulière sera portée sur ce point lors des rendez-vous de chantier.

Le titulaire devra le nettoyage, l'évacuation journalière des gravats, emballages, etc. durant toute la durée du chantier, ainsi que la remise en état des lieux. L'ensemble des matériels et matériaux issus de la dépose - démolition devront être évacués en décharge spécialisée au titre du présent marché.

Le titulaire devra prévoir sans majoration de prix toutes les protections nécessaires de l'espace travaux.

Après achèvement des travaux, Le titulaire sera tenu de nettoyer et de remettre en état les bordures en béton ou autres surfaces adjacentes aux chaussées qui pourraient avoir été salies au cours des travaux.

Les souillures, traces de bitume, etc. seront soigneusement enlevées ainsi que les matériaux excédentaires, le matériel et les engins. Le chantier devra être laissé dans un état de propreté satisfaisant, prêt pour la réception.

Organisation de chantier

Branchement en courants forts

Branchement réalisé conformément à la réglementation à partir des installations existantes dans l'édifice ou les espaces publics proches et comprenant :

- Piquage sur le réseau existant en accord avec les services techniques de l'UFR ou l'organisme concessionnaire responsable dans le secteur où se situent les travaux compris tous ouvrages et accessoires nécessaires ;
- Armoire divisionnaire compris disjoncteur et coupe-circuits pour protection ;
- Mise en place de lignes provisoires, de section appropriée aux besoins du chantier compris tous ouvrages et travaux d'installation tels que supports, poteaux, fixations, tranchées, remblaiement, etc. ... pour alimentation des installations provisoires et pour alimentation d'un tableau de chantier à proximité des travaux ;
- Armoire de distribution compris coupe-circuits de protection, support et fixations ;
- Tableau de chantier avec prises.

Intempéries pendant les travaux – maintien des fonctions de récupération

Dans les cas où des intempéries (pluie, vent, etc.) surviendraient pendant l'exécution des travaux, Le titulaire devra mettre en place toutes protections nécessaires pour protéger les ouvrages existants, ses propres ouvrages, ainsi que l'intérieur des locaux.

Toutes ces dispositions doivent impérativement être prévues dans le cadre du présent marché, et Le titulaire ne saurait en aucun cas prétendre à rémunération complémentaire.

Documents d'exécution

Le titulaire doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage ;
- Les plans d'exécution ;
- Les notes de calculs ;
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément ;
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés ;
- Le planning d'exécution pour toute la durée des travaux (échelle hebdomadaire en jours ouvrés) ;
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Les entreprises sont consultées sur la base d'un dossier qui définit le principe des ouvrages.

Chaque candidat doit toutes les études d'exécution complémentaires à celles remises dans le dossier de consultation des entreprises.

Ces études (plans, études de détails) doivent être remises au visa de la DPI, le titulaire gardant la responsabilité des études d'exécution de l'ouvrage.

Sur la base des documents signés du dossier du marché (pièces graphiques et pièces écrites établies par la DPI) chaque candidat doit établir à ses frais et sous sa responsabilité conformément aux dispositions fixées à l'Article 29 du CCAG les plans d'exécution des ouvrages et tous documents nécessaires à la parfaite réalisation de ses propres ouvrages et ceux des ouvrages mitoyens.

Les pièces graphiques jointes au dossier marché ont été cotées par la DPI, néanmoins, compte tenu que les ouvrages à réaliser se situent pour partie dans l'emprise d'ouvrages existants conservés, chaque Entrepreneur doit s'assurer :

- d'une part sur place que les cotes portées sur les plans des ouvrages existants sont concordantes et suffisantes, cela suppose une **vérification exhaustive des ouvrages existants ayant une relation avec les ouvrages à exécuter** dans le cadre du lot concerné ;
- et d'autre part doit s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès de la DPI et avoir pris tous renseignements utiles au préalable à l'établissement de ses plans.

Si le titulaire détecte une erreur ou une contradiction entre les indications portées sur les plans de la DPI et les renseignements pris sur le site, il doit le signaler immédiatement par écrit à la DPI qui prendra les dispositions qui s'imposent pour remédier à l'état de fait.

Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, le titulaire soumet à la Maîtrise d'Ouvrage, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

Le titulaire fournira la liste du matériel installé, réputé conforme aux différentes normes citées dans le présent C.C.T.P. et équivalent aux prescriptions du Maître d'Ouvrage.

Avant toute mise en œuvre, le titulaire est tenu d'indiquer au Maître d'Œuvre la provenance des matériaux qu'il envisage d'employer avec fourniture requise d'échantillons. Il fournira également les PV.
Faute de satisfaire à cette clause, les matériaux jugés inaptes à l'emploi peuvent être refusés même après mise en œuvre.

Les quantitatifs sont à la charge du titulaire, sous sa seule responsabilité.

Le présent devis et les plans ne peuvent contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, détails ou dispositions.

Il reste entendu que seront compris dans le prix forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux plans, coupes et élévations, tant aux dossiers fournis par le Maître d'Ouvrage que ceux fournis par l'adjudicataire, et décrits ou non dans les devis et notices, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les Règles de l'Art et à la réalisation des divers ouvrages et dispositions indiquées dans les plans et devis.

L'Entrepreneur s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles dans sa spécialité aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces du dossier.

En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions à l'égard des plans et devis peuvent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état et l'autorisent à majorer un prix.

Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, le titulaire sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, il devra également toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Conformité et exécution des ouvrages

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Le titulaire est tenu de signaler à la Maîtrise d'Ouvrage toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants.

Matériels et fournitures

Les matériels et fournitures mises en œuvre pour la réalisation devront être conformes aux prescriptions, portant le label NF - USE et livrés neufs pour leur installation.

La mise en œuvre des matériels et appareillages sera réalisée suivant les indications des constructeurs, selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions de l'UTE.

Contrôles

En cours et en fin de travaux, le Maître d'Ouvrage procédera à des contrôles quantitatifs et qualitatifs des fournitures et mises en œuvre par rapport aux pièces du marché du titulaire.

Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, le titulaire sera tenu de commencer dans le délai de huit jours, tous les remplacements, modifications, réparations ou adjonctions nécessaires, le tout à ses frais.

Après exécution de ces ouvrages, il sera procédé à de nouveaux essais. Si ces derniers ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie suivant dire d'un expert choisi, d'un commun accord par les deux parties.

Dans ce cas, le titulaire supportera, par ailleurs, les dépenses de toutes natures résultant de la mauvaise qualité de ses prestations.

Tous les essais pourront être différés tant qu'une part quelconque des fournitures ou travaux ne sera pas acceptée ; les conséquences en découlant restent à la charge du titulaire.

Toute défectuosité constatée sera immédiatement réparée par le titulaire. Les résultats feront l'objet d'un rapport détaillé signé par les représentants du titulaire.

Les essais pourront être effectués seulement après la remise de la notice de Conduite et d'Entretien par Le titulaire.

Toutes les manœuvres seront effectuées par le personnel du titulaire, sous sa responsabilité, chaque essai pouvant être répété deux ou plusieurs fois.

Documents de référence contractuels

Les travaux doivent être réalisés suivant les Règles de l'Art et devront répondre aux Normes, Règles, Textes et Décrets et Circulaires en vigueur, en particulier :

- Répertoire des éléments et ensembles fabriqués du Bâtiment : (REEF 58) édité par le C.S.T.B.
- DTU dans leur ensemble
- Publications de l'UTE.
- Publications de la CEI et du CSTB
- Arrêtés du 28.2.68, 22.10.69, 27.10.72 et 31.06.86
- Décrets du 08.01.65, 14.12.72, 19.08.77, 14.11.88
- Règles de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance
- Règlement sanitaire départemental type
- CCTG applicable au Marchés Publics de Travaux
- Instructions techniques n° 246 - 247 - 248
- Normes NF
- Décret du 8 janvier 1965 modifié le 6 mai 1995
- Article L. 231.1. du code du travail et L 235.18
- Réglementation incendie : l'établissement est un ERP de type RNW 2^e catégorie
- Accessibilité des personnes à mobilité réduite : SANS OBJET – hors champ d'application des travaux
- Réglementation parasismique : SANS OBJET compte-tenu de la nature des travaux
- Réglementation thermique : l'établissement est soumis à la réglementation thermique RT Rénovation.

1.6. Durée – Exécution - Réception des travaux – plans de récolement

Exécution des travaux : interface et coordination

Le titulaire est tenu de fournir au Maître d'Ouvrage un planning d'exécution, dans un délai de 8 (huit) jours à compter de sa notification, permettant de voir le déroulement des tâches, y compris celles sous-traitées.

Réunion de chantier

Des réunions de chantier hebdomadaires ou selon demande spécifique du Maître d'Ouvrage auront lieu pendant toute la durée des travaux.

Réception des travaux et DOE

A la fin des travaux, il sera effectué par le Maître d'Ouvrage à une réception des travaux qui comprendra les contrôles de conformité au projet.

La réception des travaux sera réputée achevée lorsque le titulaire du présent lot aura levé l'intégralité des réserves lui incombant et que les garanties se mettront en ordre de marche. Le repliement effectif et le nettoyage du chantier font également partie des conditions *sine qua non*.

Les DOE seront fournis sous format papiers (1 exemplaire) et un format numérique (format reproductible de type DWG et PDF).

Garanties contractuelles

Les garanties sur matériel installé et bon fonctionnement seront en relation avec les garanties contractuelles exigées par la loi et les règles de l'art.

1.7. Précisions par rapport à la remise de l'offre

Spécifications du matériel proposé

Les candidats devront inclure dans leur offre la documentation descriptive et technique des matériaux qu'ils prévoient d'installer.

Contenu du mémoire technique

Les candidats devront apporter la preuve de références concernant des travaux similaires (3 minimum).

L'entreprise fournira une attestation concernant sa qualification :

Tranche ferme

- **dans le domaine des travaux de fourniture et pose de volets, stores, portails, rideaux, grilles, portes de garage et portes sectionnelle:**
 - **qualification technicité confirmée minimum : 4512**

Dans le cas de matériels ou équipements particuliers :

- une documentation avec toutes les caractéristiques techniques ;
- une liste de références de ces matériels ou équipements.

Dans le mémoire technique, les candidats mettront bien en évidence :

- Les détails du mode opératoire retenus pour le chantier ;
- Les dispositions prises pour garder le bâtiment hors d'eau ;
- Les moyens d'accès prévus pour la réalisation du chantier, ainsi que les protections mises en place.

Et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité de l'offre.

ANNEXES

Plan de l'Existant

Tranche Ferme LOT N°01 : Remplacement des BSO

1. GENERALITES

1.1. Documents de référence

Les ouvrages font l'objet des normes générales et devront satisfaire en outre aux Normes applicables, telle que Avis Techniques du CSTB et classifications suivantes, non limitativement :

- ✓ NF P 25.101 : Fermetures extérieures de bâtiment
- ✓ - NF P 25.353 : Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres.
- ✓ - NF EN 1993-1-1, 1-8 et 1-11 Eurocode 3 Calcul des structures en acier
- ✓ - NF EN 1999-1-1 Eurocode 9 : Calcul des structures en aluminium
- ✓ - Les normes P 25, fermetures pour les produits finis
- ✓ - Règles Professionnelles et les Fiches Techniques éditées par le SNFA.
- ✓ - Spécifications définies dans la norme U.E.A.T.C.
- ✓ - Règles N 84 modifiées 95 (Cahiers du CSTB 2906)
- ✓ - Règles NV 65, modificatif n°2 relatif à la carte des zones. Cahier du CSTB 3182 (déc. 1999)
- ✓ - les Recommandations ou Prescriptions des Fabricants.

Le caractère de ces documents n'est pas limitatif. La proposition remise par l'entrepreneur doit comprendre implicitement tous travaux et fournitures nécessaires pour le parfait et complet achèvement de chaque ouvrage.

Toutes les mesures de sécurité collective ou individuelle des travailleurs et du public seront prises par les chefs d'entreprises qui en surveilleront la stricte application par leur personnel, sous le contrôle du coordinateur "Sécurité Santé" conformément à la Loi n°93.1418 du 31 Décembre 1993 et de ses décrets d'applications.

1.2. Coordination des plans

Pendant la période de préparation l'entrepreneur établira ses plans d'exécution et de réservation. Il les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Il établira un plan de détail de ses ouvrages avec l'indication des matériaux mis en oeuvre, détails de réalisation et de pose.

Il fournira un calepinage détaillé avec traitement de tous les points singuliers au raccord avec les autres revêtements, menuiseries, couverture.

Il communiquera aux autres lots, au plus tard 15 jours avant exécution, ses plans de réservation. A défaut, tous les frais résultants d'un retard ou d'un oubli seront à sa charge.

1.3. Protections

Jusqu'à la réception, l'entrepreneur est responsable de ses ouvrages, il doit en assurer la protection et l'entretien autant que besoin est.

Il mettra en place s'il le faut des protections provisoires.

L'attention est attirée sur le fait qu'une finition parfaite sera exigée. Tout élément dont le revêtement aura été endommagé sera refusé et changé.

1.4. Contenu des prix

Dans les travaux sont compris toutes les manutentions et levages, échafaudages et protections destinés à assurer la sécurité des travailleurs.

Avant de remettre son offre, l'entrepreneur aura pris connaissance des prestations qui incombent aux autres lots.

1.5. Choix des matériaux

Chaque fois qu'un matériau ou matériel est qualifié dans le C.C.T.P. par une marque ou une référence d'un fabricant, l'entreprise aura toute latitude pour proposer un produit équivalent d'une autre marque.

Etant entendu que la notion d'équivalence implique le choix d'un produit dont les caractéristiques techniques, dimensionnelles, d'usage et de performance soient au moins égales à celles du produit cité. Afin de rendre l'analyse des offres comparables, le choix de l'entreprise devra apparaître clairement dans son offre et l'équivalence technique, être justifiée en annexe de son bordereau de prix

2. INSTALLATION DE CHANTIER

Tous les moyens d'accès au chantier ou de levage nécessaire à l'approvisionnement du chantier ou à l'exécution des travaux de « Remplacement des BSO » seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

PREPA : Au forfait

3. Remplacement des Brises Soleil Orientables

A l'unité

3.1. Description des ouvrages

Les travaux consistent à déposer les brise-soleil orientables existants et les remplacer par des brise-soleil de dimension différentes.

Les travaux seront réalisés en site occupé.

3.2. BSO

Dépose soignée et mise en décharge des BSO existants

Mise en œuvre de BSO motorisés en lieu et place des BSO existants.

Attention : les dimensions des BSO souhaitées sont modifiées par rapport aux BSO existants. Les BSO souhaités se développeront du haut vers bas de manière à couvrir la partie haute des fenêtres. L'allège des fenêtres ne sera pas couverte pas les BSO.

Caractéristiques techniques des BSO :

Brise-soleil lames orientables empilables profilées en aluminium thermo laqué et rigidifié par des nervures. Joint ajouté en partie basse du profil dans le but de réduire au maximum les bruits extérieurs et éoliens. Guidage par coulisses aluminium laquées.

BSO type LAMISOL III de chez GRIESSER ou Type BSO Référence PX--Z de chez Profalux ou techniquement équivalent, comprenant :

- ✓ Brise-Soleil Orientables agrafées avec fixation directe de chaque lame aux cordons d'orientation.
- ✓ Relevage : ruban de tirage avec protection contre les UV.
- ✓ Orientation : cordon d'orientation gris renforcé de Kevlar avec protection UV accroché sur la rive de la lame aligné et relié aux basculeurs.
- ✓ L'orientation des lames se fait au pas à pas à toute hauteur.
- ✓ Lames bordées des deux côtés avec un joint insonorisant en matière synthétique, en aluminium thermolaqué. Tourillons de guidage en polyamide fixés alternativement de gauche à droite sur les lames. Lame finale en aluminium extrudé.
- ✓ Coulisses latérales en aluminium extrudé thermolaqué avec joints insonorisant.
- ✓ Canal en tôle d'acier zinguée avec mécanisme de relevage et d'orientation.
- ✓ Coloris : lame, coulisse et lame finale : RAL au choix du maître d'ouvrage (7016)
- ✓ Manœuvre par motorisation électrique moteur 230 V/50 Hz, la fourniture et la pose d'interrupteur pour chaque pièce est comprise au lot n°2.
- ✓ Raccordement électriques sur attentes à charge de l'entreprise titulaire du lot 2,
- ✓ Y compris tous accessoires de fixation et joints d'étanchéité de 1ère qualité
- ✓ Avis technique en cours de validité et certification NF Fermetures ou attestations d'équivalence.
- ✓ Travaux conformes aux prescriptions du fabricant.
- ✓ Compris toutes sujétions

Nota :

- ✓ Interface avec le lot n°2 pour le raccordement électrique des BSO, leur pilotage et la mise en service,

3.3. Alimentation électriques – commandes

3.3.1. Installation électrique

Conformément à la norme NF DTU 34.4 P2 (CCS), dans le cas où les fermetures, stores ou brise-soleil sont motorisés, la conformité du raccordement au réseau électrique aux prescriptions de la NF C 15-100 est exigée. Les fermetures pour baies équipées de fenêtres telles que définies en § 3.1.7 'Fermeture pour baies équipées de fenêtres (produits situés en extérieur)' de la NF DTU 34.4 P1-1, les stores ou brise-soleil extérieurs tel que définis plus haut doivent être considérés comme des équipements extérieurs. La mise à la terre de l'équipement n'est pas nécessaire, seule la motorisation doit être reliée à la terre en fonction de sa classe d'isolation.

3.3.2. Manœuvre électrique – commande

Manœuvre électrique avec commande filaire :

- ✓ Commandes individualisées et
- ✓ Commande centralisée avec asservissement à un détecteur de vitesse de vent mesure d'ensoleillement.

Avec système de télécommande bidirectionnel jusqu'à 25 canaux et « écran de contrôle » pour gérer l'orientation des lames.

Un détecteur de vitesse de vent et d'ensoleillement sera installé sur la façade. Il prendra en compte la vitesse du vent et l'ensoleillement pour la gestion énergétique du bâtiment et la protection des stores extérieurs et BSO.

Il sera relié à chaque moteur de BSO, ou au système de commande, de sorte qu'au-delà du seuil préconisé par le fabricant l'ensemble des lames brise-soleil se replieront automatiquement en position haute.

La fourniture et la pose des commandes individuelles et centralisées est comprise dans le Lot 2

4. Mise en service -Formation - DOE

4.1. Assistance, mise en service et essais

La mise en service de l'installation sera réalisée de manière coordonnée avec le Lot 2.

La mise en service comprend :

- ✓ Assistance technique du fabricant ou de l'installateur.
- ✓ Mise à jour de la programmation par le fabricant ou l'installateur.
- ✓ Essais de fonctionnement et essais d'efficacité avec le fabricant ou l'installateur.

4.2. Formation Assistance, mise en service et essais

A la réception de l'installation, l'entrepreneur effectue la mise au courant du personnel d'exploitation et des utilisateurs (compris notice et nomenclature).

4.3. DOE

A la réception de l'installation l'entrepreneur fournira le dossier de Document des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) en version papier et informatique PDF.

- ✓ Guide de maintenance des différentes installations.
- ✓ Fiches techniques, le cas échéant fiches d'autocontrôles, PV de conformité, de mise en service, d'essais de chaque équipement et matériel posé.
- ✓ Les différentes notes de calculs et relevés de mesures.
- ✓ Les notices d'entretien et de fonctionnement.
- ✓ La nomenclature détaillée des pièces de rechange.
- ✓ Des notices synthétisées de mise en route, programmation, etc.
- ✓ Les indications nécessaires pour le réglage et la conduite des appareils ainsi que les manœuvres à effectuer en cas d'incident.
- ✓ Les Certificats de garantie.

Tranche Ferme LOT N°02 : Electrification et pilotage des BSO

1. GENERALITES

1.1. Documents de référence

Les travaux, de même que les fournitures du présent lot, devront dans tous les cas être conformes aux règlements de la construction, aux normes, aux arrêtés, aux règles de mise en œuvre des D.T.U. et aux règles syndicales en vigueur à la date de l'établissement du présent document.

Sont applicables en particulier :

- ✓ Le présent cahier des clauses techniques particulières et spécifications techniques détaillées. - Les Règles de l'Art.
- ✓ Les spécifications, règles de normalisation et recommandations publiées par l'UTE dans leur édition la plus récente, et notamment aux normes françaises NF C 15-100 et nouvelle norme NF C 14-100 édition février 2008.
- ✓ Le cahier des charges DTU n° 70.1 de décembre 1980, applicable aux installations électriques dans les bâtiments à usage d'habitation.
- ✓ Le Règlement de Sécurité contre l'Incendie du 25 juin 1980 relatif aux établissements recevant du public et aux dispositions particulières des bâtiments d'habitation de l'Arrêté du 31 janvier 1986.
- ✓ Le décret n° 88.1056 du 14 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Les règlements des services des distributeurs locaux d'électricité, de téléphonie et télévision câblée, avec lesquels l'entrepreneur se mettra en rapport avant la remise de son offre, afin de se faire confirmer leur accord sur les dispositions retenues.
- ✓ Les prescriptions réglementaires particulières : spécifications du LABEL QUALITEL PROMOTELEC, etc...
- ✓ Les conditions imposées par les services de sécurité nationaux, départementaux, communaux, l'inspection accidents du travail et la sécurité sociale (direction des accidents du travail). - Les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental.
- ✓ Les consignes, de montage et mise en service, données par les constructeurs.
- ✓ Tous les règlements et décrets complétant ou modifiant les documents susvisés connus à la date de la soumission.
- ✓ En outre, avant l'approvisionnement du matériel et avant l'exécution des travaux, l'entreprise doit faire connaître au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre, les dispositions qui ne seraient pas conformes à la réglementation, au moment de l'exécution des travaux.

Toutes les mesures de sécurité collective ou individuelle des travailleurs et du public seront prises par les chefs d'entreprises qui en surveilleront la stricte application par leur personnel, sous le contrôle du coordinateur "Sécurité Santé" conformément à la Loi n°93.1418 du 31 Décembre 1993 et de ses décrets d'applications.

1.2. Coordination des plans

Pendant la période de préparation l'entrepreneur établira ses plans d'exécution et de réservation. Il les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Il établira un plan de détail de ses ouvrages avec l'indication des matériaux mis en œuvre, détails de réalisation et de pose.

Il fournira un calepinage détaillé avec traitement de tous les points singuliers au raccord avec les autres revêtements, menuiseries, couverture.

Il communiquera aux autres lots, au plus tard 15 jours avant exécution, ses plans de réservation. A défaut, tous les frais résultants d'un retard ou d'un oubli seront à sa charge.

1.3. Protections

Jusqu'à la réception, l'entrepreneur est responsable de ses ouvrages, il doit en assurer la protection et l'entretien autant que besoin est.

Il mettra en place s'il le faut des protections provisoires.

L'attention est attirée sur le fait qu'une finition parfaite sera exigée. Tout élément dont le revêtement aura été endommagé sera refusé et changé.

1.4. Contenu des prix

Dans les travaux sont compris toutes les manutentions et levages, échafaudages et protections destinés à assurer la sécurité des travailleurs.

Avant de remettre son offre, l'entrepreneur aura pris connaissance des prestations qui incombent aux autres lots.

1.5. Choix des matériaux

Chaque fois qu'un matériau ou matériel est qualifié dans le C.C.T.P. par une marque ou une référence d'un fabricant, l'entreprise aura toute latitude pour proposer un produit équivalent d'une autre marque.

Etant entendu que la notion d'équivalence implique le choix d'un produit dont les caractéristiques techniques, dimensionnelles, d'usage et de performance soient au moins égales à celles du produit cité.

Afin de rendre l'analyse des offres comparables, le choix de l'entreprise devra apparaître clairement dans son offre et l'équivalence technique, être justifiée en annexe de sa Décomposition Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

2. INSTALLATION DE CHANTIER

Tous les moyens d'accès au chantier ou de levage nécessaire à l'approvisionnement du chantier ou à l'exécution des travaux de « Remplacement des BSO » seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Au forfait

3. Electrification et pilotage des BSO

A l'unité

3.1. Description des ouvrages

Les travaux consistent à

- ✓ alimenter électriquement les Brise-Soleil Orientables installé par le lot n°1
- ✓ installer un système de pilotage avec commandes individuelles et commande centralisé reliée à une centrale météo

Les travaux seront réalisés en site occupés

Les BSO seront pilotés par l'intermédiaire de commandes manuelles et centralisées, un pilotage par programmation horaire sera réalisable via la "supervision".

Une centrale météo sera couplée au système, pour permettre de recueillir les données de température, de vent et de gel pour la sécurité des BSO, ainsi que la luminosité pour permettre le pilotage de l'éclairage extérieur.

La commande individuelle des BSO sera réalisée par bouton poussoir type KNX ou équivalent.

Répartition commande BSO, suivant implantation sur plan :

- ✓ Une commande centralisée de l'ensemble du bâtiment central sera située dans un bureau (le choix du bureau sera fait lors de la phase de préparation de chantier)
- ✓ une commande individuelle par salle soit : 12 commandes au niveau 1 et 9 commandes au niveau 2 (voir plan)

Séquences de pilotage des Volets roulants :

- ✓ Afin de limiter les appels de courant, il sera prévu un séquençage des montées/descentes, c'est à dire que suite à une commande de descente générale pour le bâtiment, les VR du 1^{er} niveau se fermeront en premier, 15 secondes après ce sera le niveau 2. (Temps de séquençage sous réserve de l'avis du programmeur et fabricant des VR).
- ✓ A noter que pour un même niveau, un séquençage des façades sera également à prévoir.

Actionneurs volets roulants :

- ✓ Afin de limiter le câblage des volets roulants, les actionneurs des volets roulants seront implantés en plénum des faux plafonds dans des coffrets saillis qui seront repérés par une pastille de couleur positionnée sur l'armature du faux plafond.

Station météo :

- ✓ Une station météo sera prévue, pour permettre de recueillir les données de température, de vent et de gel pour la sécurité des VR.

Important :

- ✓ Avant commande et installation des équipements, l'installateur du présent lot est tenu de vérifier avec le menuisier :
 - Le nombre de motorisations à électrifier par baie et par TD concernés.
 - Les puissances des moteurs.
 - Le côté aboutissant du câble d'alimentation.
 - Adapter les schémas, synoptiques et les câblages si besoin en fonction du matériel utilisé.

3.2. Alimentation électrique des BSO**3.2.1. Armoire électrique**

- ✓ Fourniture et pose d'un disjoncteur différentiel 3P+N 32 A 30 mA
- ✓ Fourniture et pose de disjoncteur 2*10A
- ✓ Câblage de l'ensemble + étiquetage compris accessoires de câblage

Localisation :

- Niveau 1 et Niveau 2

3.2.2. Fourniture et raccordement des contrôleurs

- ✓ Alimentation en câble U1000 R2V de section 3G1.5mm²
- ✓ Raccordement des circuits d'alimentation au niveau de l'armoire
- ✓ Fourniture de contrôleur type Motor Controller 4AC 230VAC de chez Somfy ou Solution KNX de chez Griesser ou équivalent, y compris pose en faux plafond aux entrées de salles et étiquetage
- ✓ Raccordement des circuits d'alimentation au niveau des contrôleurs
- ✓ Liaison entre contrôleur et moteur BSO en 3 G1,5²
- ✓ Dépose et repose du faux plafond ou de luminaires pour permettre le cheminement de nouveaux circuits
- ✓ Raccordement du BSO en relation avec le lot n°1

Localisation :

- Niveau 1 et Niveau 2

3.2.3. Commande individuelle des BSO

Fourniture et raccordement des commandes en bouton poussoir type Smoove Origine IB de chez Somfy ou équivalent

12 commandes au niveau 1 et 9 commandes au niveau 2

Localisation :

- Niveau 1 et Niveau 2

3.2.4. Gestion centralisée des BSO

- ✓ Boîtier de centralisation type Switch Zone Splitter de chez Somfy ou équivalent avec écran de commande Touche Building Controlleur IB+ 4 zones de chez Somfy ou équivalent à positionner dans un bureau (l'emplacement exacte sera déterminé lors de la période de préparation)
- ✓ Liaison baie informatique
- ✓ Liaison bus de communication entre boîtier de centralisation et contrôleur par câbles type SYT 2 paires torsadées (blindé) (4*0.8mm²)
- ✓ Station météo, y compris raccordement et paramétrage de type Capteur Soliris Filare de chez Somfy ou équivalent
- ✓ Paramétrage et mise en service avec présence d'un électricien

5. Mise en service -Formation - DOE

5.1. Assistance, mise en service et essais

La mise en service de l'installation sera réalisée de manière coordonnée avec le Lot 2.

La mise en service comprend :

- ✓ Assistance technique du fabricant ou de l'installateur.
- ✓ Mise à jour de la programmation par le fabricant ou l'installateur.
- ✓ Essais de fonctionnement et essais d'efficacité avec le fabricant ou l'installateur.

5.2. Formation Assistance, mise en service et essais

A la réception de l'installation, l'entrepreneur effectue la mise au courant du personnel d'exploitation et des utilisateurs (compris notice et nomenclature).

5.3. DOE

A la réception de l'installation l'entrepreneur fournira le dossier de Document des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) en version papier et informatique PDF.

- ✓ Synoptique des différentes installations.
- ✓ Plans d'implantation des différents appareillages, plans de câblage et des réseaux courants forts et faibles des différentes installations réalisées.
- ✓ Schémas électriques de l'ensemble des tableaux de protections du bâtiment.
- ✓ Note de calcul des sections de câbles.
- ✓ Guide de maintenance des différentes installations.
- ✓ Fiches techniques, le cas échéant fiches d'autocontrôles, PV de conformité, de mise en service, d'essais de chaque équipement et matériel posés.
- ✓ Les différentes notes de calculs et relevés de mesures.
- ✓ Les notices d'entretien et de fonctionnement.
- ✓ La nomenclature détaillée des pièces de rechange.
- ✓ Des notices synthétisées de mise en route, programmation, etc.
- ✓ Les indications nécessaires pour le réglage et la conduite des appareils ainsi que les manœuvres à effectuer en cas d'incident.
- ✓ Les Certificats de garantie.
- ✓ L'appareillage et les circuits devront être soigneusement repérés et étiquetés par l'intermédiaire d'accessoires adaptés.