

## MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX



Université de Strasbourg  
Direction du Patrimoine Immobilier  
Département Contrats Immobilier  
18, Rue Goethe  
CS 90032  
67081 STRASBOURG Cedex  
Tél: 03 68 85 08 50

### **ACCORD-CADRE RELATIF AUX TRAVAUX DE REFECTION DES TOITURES DES BATIMENTS DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG**

LOT N° 2 – CHARPENTE – COUVERTURE – ZINGUERIE

### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **Table des matières**

1.	OBJET DES TRAVAUX .....	3
2.	NATURE DES TRAVAUX.....	3
3.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES .....	3
3.1	Charpente bois.....	3
3.1.1	Pose des ouvrages .....	3
3.1.2	Protection des ouvrages .....	3
3.2	Couverture .....	4
3.2.1	Etanchéité des toitures .....	4
3.2.2	Réception des supports .....	4
4.	SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE .....	5
5.	AUTRES OBLIGATIONS DU TITULAIRE .....	6

## **1. OBJET DES TRAVAUX**

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux de réfection des toitures des bâtiments dans le domaine des travaux de charpente, de couverture et de zinguerie.

## **2. NATURE DES TRAVAUX**

Les prestations devant satisfaire les besoins de ce marché consistent à effectuer tous les travaux qui concourent à la conservation et au bon état général des différents types de toitures qui couvrent les bâtiments à savoir :

- les travaux de couverture en ardoises
- les travaux de couverture en tuiles
- les travaux de couverture en zinc
- les travaux de couverture en inox
- les travaux de couverture en cuivre
- les travaux de couverture en plomb
- les travaux de couverture en bacs acier
- les travaux de couverture en fibrociment
- les travaux de zinguerie qui se rattachent aux travaux de couvertures

## **3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES**

Les ouvrages exécutés par le titulaire seront conformes aux Code de la Construction et de l'Habitation, aux normes, aux D.T.U. (Documents techniques unifiés) et aux règles de calcul D.T.U. en vigueur à la date de l'établissement du présent cahier.

Les fournitures seront de première qualité et conformes aux normes en vigueur et seront mises en œuvre selon les prescriptions des fabricants.

En fonction de la nature des prestations à réaliser et sauf indications contraires mentionnées au présent C.C.T.P., l'entrepreneur devra dans l'exécution de ses travaux se conformer aux conditions et prescriptions des documents suivants :

### **3.1 Charpente bois**

#### **D.T.U. :**

- charpente bois
- règles de calculs (conception des charpentes bois)
- règles de calculs (effet de la neige et du vent)
- Normes homologuées A.F.N.O.R.

#### **3.1.1 POSE DES OUVRAGES**

La pose et la mise en place des charpentes devra comprendre toutes les sujétions inhérentes à l'achèvement complet des ouvrages dont notamment :

- levage, calage et mise de niveau
- scellement au gros œuvre avec protection hydrofuge préalable
- fourniture, façon et pose de tous les ferrements nécessaires, cavaliers, brides, tirefonds, broches, étriers, etc...

#### **3.1.2 PROTECTION DES OUVRAGES**

bois : tous les bois employés de toutes sections seront obligatoirement traités par produits fongicides et insecticides homologués au label C.T.B.F. avec certificat sur demande.

ferrements : protection en peinture antirouille à base de chromate de zinc ou similaire.

Le coût de ces traitements est compris dans les prix unitaires

## **3.2 Couverture**

D'une manière générale le titulaire sera tenu de respecter tous les D.T.U. et Normes relatifs aux travaux de couverture. Ceux qui nous concernent plus particulièrement pour les différents types de toitures des bâtiments de l'Université de Strasbourg et de l'Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg, sont :

les D.T.U. et Normes pour les couvertures en bac acier  
les D.T.U. et Normes pour les couvertures cuivre  
les D.T.U. et Normes pour les couvertures en plomb  
les D.T.U. et Normes pour les couvertures zinc et inox  
les D.T.U. et Normes pour les étanchéités bitumeuses ou en asphalte  
règles de calculs D.T.U. (conception des couvertures)  
règles de calculs D.T.U. (effet de la neige et du vent)  
toutes les instructions techniques (I.T.) dans le domaine de l'étanchéité

**Ci-dessus, une liste non exhaustive de DTU, de normes et de textes réglementaires qui n'est indiquée que pour permettre et faciliter la recherche de textes normatifs et réglementaires qui se rapportent aux travaux de couverture et d'étanchéité.**

**Cette liste ne représente en aucun cas les seuls textes normatifs et réglementaires à prendre en compte pour l'exécution des travaux.**

**Il s'agira bien, en cas de litige, de considérer tous les textes normatifs et réglementaires qui se rapportent aux domaines de la couverture et de l'étanchéité tels que mentionnés plus haut.**

### **3.2.1 ETANCHEITE DES TOITURES**

L'entrepreneur devra prévoir et réaliser dans le cadre du prix de son marché, une étanchéité parfaite de la couverture en tenant compte notamment des contraintes climatiques.

### **3.2.2 RECEPTION DES SUPPORTS**

Le titulaire est considéré comme acceptant les supports existants destinés à recevoir les charpentes et couvertures en ce qui concerne les travaux d'entretien.

Pour les travaux neufs, il lui appartiendra de formuler toutes les réserves éventuelles quant à la recevabilité des supports avant toute intervention.

#### Engravures et solins

Le titulaire aura implicitement à sa charge partout où cela sera utile, l'exécution de tous les ouvrages annexes et accessoires tels que : tailles d'engravures, garnissages au mortier, solins renflés, calfeutrements et piquages.

Pour les prescriptions n'entrant pas dans le domaine d'application des documents D.T.U. et divers, l'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions de mise en œuvre du fabricant ou traiter ces prestations par analogie aux documents de normalisation.

Pour les ouvrages et les éléments de construction où des performances particulières sont exigées, l'Entreprise titulaire du Marché fournira toutes les pièces justificatives telles que P.V., Attestations ou Certifications délivrées par un organisme agréé.

Sont également applicables :

L'ensemble des normes françaises de l'AFNOR

Les conditions imposées par les Services de Sécurité (Nationaux, Départementaux et Communaux), en particulier pour les immeubles de grande hauteur, l'Inspection du Travail et de la Sécurité Sociale (Direction des Accidents du Travail)

Le règlement sanitaire départemental

Les règlements particuliers des Services Publics applicables aux installations raccordés sur leurs réseaux.

Tous les fascicules du C.C.T.G.

La réglementation relative à la protection contre l'incendie.

La réglementation des établissements recevant du public

Le règlement sanitaire Départemental Type.

Les prescriptions relatives à la sécurité des travailleurs.

## **4. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE**

Les prestations seront effectuées selon les normes et la réglementation en vigueur, et plus spécialement :

- le décret n° 2004-924 du 1<sup>er</sup> septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail,
- l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la conformité des équipements de travail,
- l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2004 relatif aux vérifications des appareils et accessoires de levage
- l'arrêté du 2 mars 2004 relatif au carnet de maintenance des appareils de levage

Il sera tenu compte des pratiques décrites dans les recommandations de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, (notamment la recommandation R 424 en ce qui concerne les dispositifs d'ancrage et la recommandation R 386 en ce qui concerne l'utilisation des PEMP) dans la mesure où ces recommandations, qui visent à atteindre un niveau optimal de sécurité, ont été largement adoptées par les organisations représentatives des professions concernées.

**Tous les travaux feront l'objet d'un plan de prévention écrit avec visite préalable sur site. Le document, fourni par l'Université et l'ENGEES, devra obligatoirement être contresigné par les personnes qui auront effectué cette visite.**

Le titulaire doit enseigner au personnel placé sous son autorité les diverses consignes de sécurité générale et particulière et contrôler fréquemment que ces consignes soient parfaitement connues et appliquées par les intéressés.

Le personnel intervenant devra être qualifié et en possession d'autorisation de conduite du matériel utilisé (ex : nacelle).

Pour les travaux par point chaud (soudage, découpage, meulage...), l'obtention d'un permis feu devra être délivrée hebdomadairement par le responsable de l'entreprise utilisatrice en charge des travaux.

Le personnel doit obligatoirement être muni d'une carte d'identité de son entreprise. Il doit informer sans retard le responsable du site de toute anomalie importante, susceptible d'entraîner des détériorations sur les bâtiments et (ou) sur les installations techniques ou de présenter un risque pour la sécurité et la santé des personnes.

Une réunion de préparation entre le titulaire (entreprise extérieure) et le représentant du pouvoir adjudicateur (entreprise utilisatrice ou établissement utilisateur) sera organisée avant chaque intervention pour définir les modalités d'accès aux différentes toitures et établir le plan de prévention.

Le plan de Prévention précisera, en plus des dispositions spécifiques, les moyens d'accès aux parties hautes existants (échelles fixes, skydômes, trappes, dispositifs d'ancrage, etc.).

Le titulaire sera tenu de respecter les dates d'intervention, les modalités d'accès au bâtiment ainsi que toutes les consignes de sécurité et les contraintes liées à l'exploitation des bâtiments.

Le titulaire devra pourvoir fournir immédiatement et à première demande tous les documents attestant la conformité des matériels aux normes en vigueur (fiches techniques du fabricant, carnets de maintenance, modes d'emploi, notes de calcul, rapports d'essai, etc.) qui seront conservés sur place.

Sur simple demande verbale, le titulaire devra les présenter à un bureau de contrôle agréé.

Les responsables habilités (responsables de site ou leurs délégués, personnels du Service Prévention, Sécurité et Environnement, de la Direction du Patrimoine Immobilier) des membres du groupement se réservent le droit d'interdire les matériels dont la conformité ne leur paraîtrait pas avérée, soit suite à une inspection visuelle, soit au vu des documents présentés, ou alors suite à l'avis d'un bureau de contrôle.

Le cas particulier des dispositifs d'ancrage fait l'objet d'un article spécifique (voir ci-dessous ).

En cas de non respect constaté de ces directives, l'entreprise se verra exclue du chantier jusqu'à obtention de l'autorisation de reprise des travaux.

Il est attendu du titulaire du marché une évaluation des risques propres à chaque demande de prestation. Il lui appartiendra alors de proposer la technique et les outils/matériels les plus appropriés.

Etant donné que le décret n° 92-158 du février 1992 « Travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure » s'applique, les responsables de site ou leurs délégués doivent assurer la coordination générale des mesures de prévention propres aux sites et de celles que prend l'entreprise extérieure. A ce titre, ils élaborent conjointement avec le titulaire le plan de prévention, ainsi que la consigne d'utilisation des E.P.I le cas échéant (cf. ci-dessous).

Les dispositifs d'ancrage se distinguent des autres équipements par le fait qu'ils sont normalement amenés à rester sur place. De ce fait, les exigences suivantes devront impérativement être respectées si le titulaire est amené à implanter un nouveau système d'ancrage :

**Conformité à la norme NF EN 795 :**

Pour les classes B et E, marquage CE obligatoire

Pour les classes A, C et D, le fabricant devra présenter une attestation de conformité à la norme EN 795, délivrée de préférence par un organisme indépendant habilité.

**Les systèmes d'ancrage doivent faire l'objet d'une note de calcul**

Avant toute implantation et ce quel que soit la structure d'accueil. La note de calcul justifie de la bonne tenue des produits sur la structure d'accueil. Dans le cas de scellement dans une maçonnerie et pour les bâtiments anciens dont la résistance mécanique est mal connue, le poseur ou un ingénieur spécialisé devra effectuer des essais de résistance (500 DaN durant 15 secondes) et délivrer un rapport d'essai au responsable du site.

**Le titulaire regroupera dans un dossier (dossier d'instruction)**

Tous les documents attestant la conformité de l'état d'origine ainsi que les instructions utiles pour les vérifications et l'entretien des systèmes d'ancrage qu'il aura installés, à savoir :

le mode d'emploi fourni par le fabricant du dispositif,

le document (note de calcul et rapports d'essais de l'ancre structurelle) certifiant que la résistance de la structure supportant le système d'ancrage est suffisante,

les moyens et instructions permettant, avant de s'arrimer, d'examiner visuellement que le système d'ancrage est en état de servir,

les dispositions prises pour permettre, après s'être arrimé, d'examiner visuellement les parties du système d'ancrage éloignées de l'accès,

(Les examens annuels prescrits par la norme NF 795 seront effectués par un organisme agréé et seront à la charge du maître d'ouvrage)

Une signalisation spécifique (pictogramme) doit être mise en place à proximité des dispositifs d'ancrage.

**Présence d'amiante**

En cas de non retrait des matériaux contenant de l'amiante, l'entreprise devra prévoir toutes les sujétions pour réaliser ses interventions dans le cadre du Code du Travail (quatrième partie/Livre IV/Titre 1<sup>er</sup>/Chapitre II/Section 3/sous-section 4 : dispositions particulières aux activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante).

Ce qui implique d'office du personnel formé, rédaction d'un mode opératoire.

L'attestation de formation du personnel opérationnel et encadrant devra être fourni à la remise de l'offre ou l'inscription à un organisme de formation dispensant la formation avant la date de démarrage des travaux.

## **5. AUTRES OBLIGATIONS DU TITULAIRE**

Le titulaire s'engage en plus à :

- assurer la protection des ouvrages pendant toute la durée des travaux,
- prévoir les fournitures et prestations annexes ne figurant pas au devis, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages,
- prévoir l'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins nécessaires aux essais des installations,
- procéder à l'enlèvement des gravois et déchets provenant de l'installation et leur transport à la décharge publique,
- procéder au nettoyage de toutes les parties de l'installation,
- procéder au nettoyage des locaux salis durant les travaux par les ouvriers de l'entrepreneur, l'évacuation des gravois à la décharge publique agréée,
- maintenir le chantier en parfait état de propreté
- assurer le maintien en bon état de l'ensemble des fournitures, la réfection et le remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie,

**ACCORD CADRE A BONS DE COMMANDE –**  
**TRAVAUX DE REFECTION DES TOITURES DES BATIMENTS**  
**Lot n° 2 - Charpente-Couverture-Zinguerie**

- faire face à toutes les demandes d'intervention et de travaux, ceci dans le respect des délais imposés par l'utilisateur
- disposer d'une capacité de bâchage suffisante
- être joignable en permanence par téléphone ou par E-mail
- donner, à la demande de l'ordonnateur, une indication de prix dans un délai d'un jour ouvré pour tous les travaux qui lui sont soumis. Pour la remise des devis descriptif et quantitatif qui pourront être demandés par l'ordonnateur, le titulaire dispose d'un délai de 15 jours ouvrés.
- protéger contre la poussière, les équipements fixes ou mobiles qui resteront en place (si nécessaire)
- enlever, en fin de travaux, toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois. S'agissant des travaux de réfection sur bordereau de prix unitaire, les frais de nettoyage sont à la charge de l'entreprise. En cas de non respect de cette prescription, le nettoyage sera effectué par une autre entreprise aux frais du titulaire.
- fournir sur demande de l'ordonnateur des travaux, toutes les fiches techniques des produits mis en œuvre
- assurer l'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins nécessaires à la réalisation des travaux,
- prendre toutes les dispositions pour assurer la sécurité de son personnel et des usagers des bâtiments