

# Mairie de BRAILLANS

9 rue de la mairie  
25640 BRAILLANS

 03 81 57 93 30

Email : mairie.brailans@orange.fr

## MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX Selon la procédure adaptée CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES CCTP

### Lot 2 Charpente couverture

#### *Maître d'Ouvrage*

---

**MAIRIE DE BRAILLANS**

**9 rue de la mairie**

**25640 BRAILLANS**

Tél / Fax 03 81 57 93 30

Email : mairie.brailans@orange.fr

#### *Pouvoir adjudicateur*

---

Monsieur le Maire, Alain BLESSEMAILLE

#### *Maître d'œuvre*

---

**AGENCE CAP CONSTRUCTIONS**

**Derrière le clos**

**BP 22**

**25530 CHEVIGNEY LES VERCEL**

Tél / Fax 03 81 88 31 10

Email : [capconstructions@orange.fr](mailto:capconstructions@orange.fr)

#### *Objet de marché*

---

Réorganisation du bâtiment mairie.

#### *Remise des offres*

---

Date limite de réception : le 25 novembre 2011

Heure limite de réception : 11 h 00

# TABLE DES MATIERES

<b>ARTICLE 1. - OBJET DE L'OPERATION.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 2. - OBJET DES TRAVAUX.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 3. - DEFINITION DES TRAVAUX.....</b>	<b>3</b>
3.1. - LES TRAVAUX COMPRENNENT :.....	3
3.2. - NE FONT PAS PARTIE DES TRAVAUX : .....	4
<b>ARTICLE 4. - DONNEES TECHNIQUES DE BASE.....</b>	<b>4</b>
4.1. - GENERALITES.....	4
4.2. - DONNEES DE BASE .....	4
4.3. - NOTES DE CALCUL .....	4
4.4. - PROTECTION INCENDIE.....	4
4.5. - ASSEMBLAGES .....	5
<b>ARTICLE 5. - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISEES .....</b>	<b>5</b>
5.1. - BOIS ET MATERIAUX DERIVES DU BOIS .....	5
5.1.1. - Bois massifs .....	5
5.2. - ORGANES D'ASSEMBLAGES .....	5
5.3. - ADHESIFS .....	5
<b>ARTICLE 6. - PROTECTION DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES.....</b>	<b>5</b>
6.1. - PRESERVATION DES BOIS.....	5
6.1.1. - Protection des bois et ouvrages en bois contre les risques biologiques .....	5
6.2. - PROTECTION DES ELEMENTS METALLIQUES .....	5
<b>ARTICLE 7. - TRAITEMENTS CURATIFS ET PREVENTIFS DES BOIS EN OEUVRE.....</b>	<b>6</b>
7.1. - TRAVAUX DE RENOVATION .....	6
<b>ARTICLES 8. - DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>6</b>
8.1. - CHARPENTE TRADITIONNELLE.....	6
<b>ARTICLE 9. - EXECUTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>6</b>
9.1. - ANCRAGES ET SCHELEMENTS .....	6
9.2. - RECEPTION DES SUPPORTS .....	6
9.3. - SUPPORTS NON CONFORMES .....	6
9.4. - GENERALITES.....	6
9.5. - COUVERTURES EN TUILES DE TERRE CUITE A EMBOITEMENT OU A GLISSEMENT A RELIEF AUTANT POUR LES TRAVAUX DE CREATION QUE DE RENOVATION.....	6
9.6. - SUPPORT DE COUVERTURES .....	7
9.6.1. - Protection des bois et ouvrages en bois contre les risques biologiques .....	7
9.6.2. - Supports discontinus en bois .....	7
9.7. - OUVRAGES ANNEXES AUTANT POUR LES TRAVAUX DE CREATION QUE DE RENOVATION .....	7
9.7.1. - Ouvrages particuliers .....	7
9.7.2. - Evacuations des eaux pluviales .....	7
9.8. - POSE D'UN ECRAN EN SOUS FACE AUTANT POUR LES TRAVAUX DE CREATION QUE DE RENOVATION .....	7
9.9. - FOURNITURE ET POSE DE DISPOSITIFS D'ACCES ET DE SECURITE UNIQUEMENT PARTIE RENOVEE .....	8
9.10. - REFECTION DES COUVERTURES EN TUILES DE TERRE CUITE. ....	8
9.11. - COUVERTURES EN TUILES DE TERRE CUITE "GARAGE" .....	8

## **ARTICLE 1. - OBJET DE L'OPERATION**

Aménagement du bâtiment mairie.

Etendre les bureaux de la mairie à la totalité du bâtiment.

Rendre conforme le bâtiment à l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

A savoir :

Le bâtiment est composé de deux niveaux et d'une dépendance :

Au RDC une pièce principale, un sanitaire, une cage d'escalier d'accès au 1<sup>er</sup> étage, ce niveau est desservi par un escalier extérieur de 3 marches.

Au 1<sup>er</sup> étage quatre pièces et un local sanitaire desservi par un escalier intérieur.

Le but du projet est la réorganisation des bureaux sur les deux étages.

La pièce du RDC devient une salle de convivialité, pendant que le premier étage reçoit l'ensemble des bureaux et l'accueil du public.

L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite fait l'objet de la création d'une rampe maçonnée à l'extérieur pour l'accès au bâtiment ainsi que la mise en place d'une plate forme élévatrice intérieure pour l'accès aux services de la mairie.

La dépendance d'une surface correspondant à un garage et une partie atelier est reconstruite.

## **ARTICLE 2. - OBJET DES TRAVAUX**

Les prestations suivantes seront à réaliser :

Charpente, couverture et zinguerie du garage accolé au bâtiment mairie.

Réfection des ouvrages de couverture et zinguerie du bâtiment mairie.

Démolition des cheminées.

## **ARTICLE 3. - DEFINITION DES TRAVAUX**

### **3.1. - Les travaux comprennent :**

- Les études, les calculs et les dessins nécessaires à l'établissement des projets et à l'exécution des constructions selon les règlements et règles de l'art en vigueur (études d'exécution et de détail des couvertures et habillages divers ; calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales...).

- L'étude et l'exécution des ouvrages de raccordement sur les maçonneries, sur les pénétrations continues et discontinues.

- L'étude et la réalisation de la ventilation de la sous-face des couvertures.

- La fourniture des bois et dérivés, des produits manufacturés, des articles de quincaillerie, boulonnerie, visserie et clouterie, des organes d'assemblages, ferrures et ferrements, éléments métalliques simples ou composés, appareils d'appui, des isolants thermiques et autres matériaux entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et diverses nécessaires au montage.

- La fourniture des plans d'implantation avec toutes les indications nécessaires sur les appuis et scellements.

- La fabrication en atelier ou sur place.

- La protection insecticide et fongicide des bois utilisés comme support des couvertures et d'habillages, des éléments de charpente.

- La protection antirouille des ouvrages métalliques.

- Le chargement, le transport et le déchargement à pied d'œuvre.

- La fourniture et la pose de la couverture.

- La fourniture et la pose de toutes les pièces spéciales (arêtiers, pièces de rives, faitage, accessoires de ventilation, etc....),

- Les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.

- La fourniture et la pose des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.

- La fourniture et la pose des éléments nécessaires à la réalisation des points singuliers de la couverture.

- La fourniture et la pose des crochets de sécurité.

- Tous transports, manutention et manœuvres pour l'assemblage, le montage et le réglage des ouvrages.

- La fourniture et la pose des supports d'étanchéité ou de couverture.

- La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui, boulons et rails d'ancrage, lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros œuvre.

- La fourniture et la mise en œuvre d'un contre-lattage.

- La fourniture des noyaux, boîtiers, mannequins provisoires ou perdus, nécessaires aux réservations à placer dans les coffrages.

- La fourniture, la pose et le réglage des appareils d'appui et organes de scellement.

- Les scellements à sec à l'aide d'organes de fixation tels que cheville à expansion, cheville auto foreuse, avec utilisation de pistolet de scellement.

- La protection des surfaces des bois par lasure, vernis ou peinture.
- Les traitements curatifs et préventifs (y compris pour poutres existantes) des bois en œuvre.
- S'il y a lieu, des contreventements provisoires si des éléments intervenant dans la stabilité de l'ouvrage sont à exécuter par un autre corps d'état après le levage de la structure.
- La fourniture des échafaudages éventuels, leurs montages, leurs poses et leurs déposes, ainsi que les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité du personnel.
- la fourniture et la pose des supports de forme de pente.
- la fourniture et la pose d'un écran en sous face de couverture.
- la fourniture et la pose d'isolation thermique.
- la fourniture et la pose d'arrêts de neige.
- la réalisation des fixations suivantes :
  - pannetonnage.

### **3.2. - Ne font pas partie des travaux :**

- Les refouillements, percements et scellements à l'aide de liants hydrauliques.
- L'aménagement, même provisoire, des voies d'accès, aires de stockage et de levage.

## **ARTICLE 4. - DONNEES TECHNIQUES DE BASE**

### **4.1. - Généralités**

#### **4.2. - Données de base**

Les ouvrages du présent lot seront réalisés conformément aux spécifications et aux prescriptions des documents suivants :

- Règles C B 71.
- Règles " N 84 ".
- Règles NV 65 modifiées 2009.
- Eurocode 1 neige
- Eurocode 1 vent
- DTU 40.41 (NFP 34-211-1 et NFP 34-211-2 modifiées septembre 2004).
- DTU 31.1.
- DTU inhérent au type de couverture.
- Cahier 1990 du CSTB - dimensionnement des bois support de couvertures en petits éléments, liteaux et voliges - (livraison 258 avril 1985) - Cahier 1926 du CSTB - ventilation des toitures inclinées couvertes en petits éléments discontinus (livraison 249 mai 1984).
- Cahier 3356 du CSTB – écrans souples de sous-toiture faisant l'objet d'un avis technique – cahier des prescriptions techniques de mise en œuvre (juillet août 2001).

- Exposition atmosphérique du site : Rurale non polluée.
- Sujétions inhérentes aux conditions climatiques locales suivantes :
  - VENT en zone 1.
  - NEIGE en zone B 1.

Les bâtiments recevront une couverture en tuile mécanique 2 ondes 9 au m<sup>2</sup>.

Les différentes charpentes représentées sur les plans ne sont données qu'à titre indicatif.

Les charpentes seront étudiées pour satisfaire aux conditions architecturales du projet imposées par le descriptif et les plans.

#### **4.3. - Notes de calcul**

Les notes de calcul comporteront au minimum les renseignements suivants :

- introduction, objet de la note.
- localisation précise des ouvrages ou parties d'ouvrages en référence aux plans d'exécution.
- hypothèses adoptées et références :
  - rappels des règlements utilisés,
  - contraintes admissibles en fonction de la catégorie de bois retenue,
  - charges permanentes,
  - charges de neige,
  - charges de vent,
  - charges d'exploitation,

Accompagneront les notes de calcul :

- les plans d'exécution indiquant les descentes de charges, avec le sens des réactions.

#### **4.4. - Protection incendie**

La vérification de la tenue au feu des ouvrages fera l'objet d'une note de calcul indépendante justifiant les performances en tenant compte du nouveau classement de résistance au feu des produits et systèmes de produits de construction.

#### **4.5. - Assemblages**

Les assemblages seront calculés conformément aux normes et règles en vigueur notamment :

- Règles CB 71 (DTU P21-701)
- DTU 31-3 (NF P21-205) "charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets" de mai 1995.
- Annales ITBTP n°504 – juin 1992 "les assemblages de structures bois".

### **ARTICLE 5. - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISEES**

#### **5.1. - Bois et matériaux dérivés du bois**

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois doivent répondre aux spécifications prévues par les normes en vigueur (notamment la NF B 52-001 "Règles d'utilisation du bois dans les constructions – classement visuel pour l'emploi en structure des principales essences résineuses et feuillues" de décembre 1998) et à celles exigées par les marques de qualité NF, NF-CTB ou le label CTB lorsqu'un produit les possède.

##### **5.1.1. - Bois massifs**

Les ouvrages de charpente en bois massifs seront réalisés à partir des essences : de sapin régional.

Le bois pour l'emploi en structure sera de classe visuelle : sans objet.

Conformément aux prescriptions de la norme NF B 52-001 "classement visuel pour l'emploi en structure des principales essences résineuses et feuillues" de décembre 1998.

#### **5.2. - Organes d'assemblages**

Les assemblages se feront par l'intermédiaire des organes suivants :

- plaques, flasques, profilés en acier,
- sabots, boîtiers pour articulations,
- boulons, écrous, rondelles, plaques d'appui,
- vis à bois à tête carrée ou hexagonale (tire-fond),
- vis à bois,
- clous ou pointes à tête plate :
  - à tige lisse

#### **5.3. - Adhésifs**

Les adhésifs utilisés devront satisfaire aux essais du Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA). Ils devront être qualifiés aptes aux emplois structuraux selon la destination finale du produit.

### **ARTICLE 6. - PROTECTION DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES**

#### **6.1. - Préservation des bois**

##### **6.1.1. - Protection des bois et ouvrages en bois contre les risques biologiques**

Tous les bois et dérivés du bois entrant dans la composition des ouvrages de charpente, d'ossatures d'ouvrage et ouvrages divers devront présenter une bonne durabilité et résister aux atteintes des agents biologiques (insectes, champignons, etc...) Conformément aux spécifications des normes NF EN 335 (B 50-100) et NF EN 599, les produits de préservation et les procédés de traitement seront déterminés par le niveau de protection à atteindre qu'exigent les 5 classes de risques biologiques d'emploi des bois.

Tous les ouvrages seront classés au minimum en classe de risque 2.

Les ouvrages de charpente devront répondre à la classe de risque 2.

Les ouvrages de bardage devront répondre à la classe de risque 3

Les produits de traitement devront posséder la marque de qualité "CTB P+".

Les bois traités devront posséder la marque de qualité "CTB B+".

Les produits de préservation du bois et les traitements effectués devront être parfaitement identifiés conformément aux normes en vigueur.

Une procédure de communication relative à l'information sur le traitement préventif du bois et des ouvrages en bois sera exigée. Elle sera conforme aux normes NF EN 351-1 et 351-2 (sept.95) "durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – bois massif traité avec produit de préservation".

#### **6.2. - Protection des éléments métalliques**

Tous les éléments métalliques entrant dans la constitution des ouvrages seront protégés efficacement contre la corrosion.

Les pièces métalliques seront en acier inoxydable.

- galvanisation correspondant à un revêtement de zinc correspondant à la classe Z 275 des normes :
  - NF EN 10-142 de novembre 2000 concernant les "bandes et tôles en acier doux galvanisées à chaud et en continu pour formage à froid",

- NF EN 10-147 de novembre 2000 concernant les "bandes et tôles en acier de construction galvanisées à chaud et en continu".

## **ARTICLE 7. - TRAITEMENTS CURATIFS ET PREVENTIFS DES BOIS EN OEUVRE**

Dans le cadre des travaux de rénovation du bâtiment

- les charpentes en bois
- les ouvrages en bois ou dérivés du bois
- les ouvrages de maçonneries, les sols environnants atteints par une infestation de termites ou une attaque de champignons feront l'objet des travaux d'un traitement.

### **7.1. - Travaux de rénovation**

Les travaux de rénovation de la charpente seront les suivants :

#### Travaux préparatoires :

- Dépose, repose de la couverture,
- Démolition de cheminée (jusqu'au sol des combles),
- Remplacement ou renforcement des éléments de charpente en mauvais état (sous visa du maître d'œuvre),
- Renforcement de l'isolation,
- Percements de maçonnerie.

#### - remplacement des éléments de charpente et/ou d'ossatures suivants :

Sous visa du maître d'œuvre

## **ARTICLES 8. - DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **8.1. - Charpente traditionnelle**

Les bâtiments recevront une charpente traditionnelle comportant :

- les pannes
- les chevrons
- les bandeaux de rives pour gouttières

## **ARTICLE 9. - EXECUTION DES OUVRAGES**

Les ouvrages en bois devront permettre de réaliser des toitures conformes aux plans.

### **9.1. - Ancrages et scellements**

Le titulaire du présent lot doit les ancrages et les scellements sur le gros œuvre.

Le titulaire du présent lot doit la fourniture des pièces au titulaire du lot gros œuvre pour le scellement.

### **9.2. - Réception des supports**

Le titulaire du présent marché devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.

Pour cette réception, il vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, du titulaire du marché ayant réalisé les supports et du titulaire du présent marché.

Dans le cas où cette formalité ne soit pas accomplie dans les termes précédemment édictés, le début de l'exécution des travaux vaut réception des supports.

### **9.3. - Supports non conformes**

En cas de supports ou partie de supports non conformes, le titulaire du présent marché en fera part au maître d'œuvre ses réserves et observations avec justification à l'appui lors des 2 premières réunions de chantier.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

### **9.4. - Généralités**

Les matériaux et fournitures utilisés pour la réalisation des travaux du présent lot devront être conformes aux prescriptions énoncées dans les normes et DTU.

- Les produits et matériaux suivants leurs spécificités et emplois devront posséder un certificat de qualification dont la conformité :

Seront matérialisés par l'apposition sur les matériaux de la marque NF de conformité aux normes.

ou

Devront posséder un certificat de qualification dont la conformité sera matérialisée par l'apposition sur les matériaux de la marque CSTB de conformité à l'avis technique correspondant.

### **9.5. - Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief autant pour les travaux de création que de rénovation**

Mairie de BRAILLANS 25640 BRAILLANS

CCTP- Lot 2 – Charpente couverture - Octobre 2011

- Les tuiles seront à double emboîtement.
- Elles auront l'aspect suivant : faiblement galbée Type S9 de JACOB ou similaire
- Elles auront la teinte et la nuance suivantes : rouge flammée
- Elles seront du type :  
Grand moule.
- Elles seront posées :  
à joints croisés.

## **9.6. - Support de couvertures**

### **9.6.1. - Protection des bois et ouvrages en bois contre les risques biologiques**

Tous les bois et dérivés du bois entrant dans la composition des ouvrages de couverture devront présenter une bonne durabilité naturelle ou conférée par un procédé de traitement préventif et résister aux atteintes des agents biologiques (insectes, champignons, etc...).

Tous les bois et dérivés du bois des ouvrages de couvertures seront classés au minimum en classe de risque 2 conformément à la norme NF EN 335-2 tableau 1.

Les ouvrages devront répondre à la classe de risque 3.

Les produits de traitement devront posséder la marque de qualité "CTB P PLUS" (marquage produit de traitement P+).

Les bois traités devront posséder la marque de qualité "CTB B PLUS" (marquage matériau bois B+).

Les produits de préservation du bois et les traitements effectués devront être parfaitement identifiés conformément aux normes en vigueur.

Une procédure de communication relative à l'information sur le traitement préventif du bois et des ouvrages en bois conforme à la norme NF B 50 102 sera exigée.

### **9.6.2. - Supports discontinus en bois**

En :

- sapin.

Le classement visuel des résineux sera ST – II au sens de la norme NFB 52 001, correspondant à une classe de résistance C24 selon la norme EN338.

Ce support discontinu en bois massif sera constitué de :

- chevrons de section :
- 6 X 8 cm, rectangulaire
- liteaux de section 24 X 38 cm

Leur fixation sera réalisée par :

- pannetonage

## **9.7. - Ouvrages annexes autant pour les travaux de création que de rénovation**

### **9.7.1. - Ouvrages particuliers**

- Les points singuliers (égouts, saillies d'égout et de rives, faîtage, arêtières, noues, rives de tête et latérales, joints de dilatation, sorties de ventilation en toiture par chatières et tuyaux à douille, etc..) seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le DTU correspondant au type de couverture.

Il sera fait usage de pièces spéciales dont les caractéristiques de conception et de dimensions seront liées aux caractéristiques des éléments de couvertures utilisées en partie courante de couverture.

Lorsqu'il n'y a pas de pièces spéciales de même nature que les éléments courants de couverture, les points particuliers seront traités à l'aide de pièces et ouvrages métalliques en acier galvanisé.

Les raccordements aux pénétrations continues et discontinues seront traités par :

- bandes de solin normalisé.

Les raccordements avec les pénétrations constituées par les ouvrages en bois seront traités par :

Les raccordements particuliers de toiture zinc sur mur en béton, en maçonnerie d'éléments pleins ou creux enduits seront traités par :

- bandes de solin porte-mastic, dont la section minimale du joint de 1<sup>ère</sup> catégorie (avec label SNJF) sera de 1 cm<sup>2</sup>.

### **9.7.2. - Evacuations des eaux pluviales**

Elles seront traitées en :

- acier galvanisé 80/100<sup>ème</sup> mm d'épaisseur.

Elles seront conçues et réalisées pour reprendre les regards EP existants.

Les sections et dimensions des ouvrages d'évacuations des eaux pluviales portées sur les plans sont données à titre indicatif.

Il appartiendra au titulaire du marché de les justifier par le dimensionnement.

Les descentes se termineront par des dauphins en fonte de 1m de hauteur.

## **9.8. - Pose d'un écran en sous face autant pour les travaux de création que de rénovation**

Il sera posé en sous face, un écran souple, en pose tendue, fixé sur les chevrons par un contre-litaunage de l'épaisseur de la lame d'air, avec un minimum de 2 cm.

Il sera constitué par :

- des lés en polyéthylène armé, d'épaisseur supérieure à 100 microns type TYVEK ou similaire.

**9.9. - Fourniture et pose de dispositifs d'accès et de sécurité uniquement partie rénovée**

- Mise en place de crochets situés sur la surface des toits en pente et solidement fixés à la construction portante du toit. Ils sont destinés à l'accrochage des échelles de couvreurs, à la fixation des plates formes de couvreurs et ils servent en tant que points d'ancrage pour les harnais de sécurité. Les crochets seront conformes à la norme EN517.

**9.10. - Réfection des couvertures en tuiles de terre cuite.**

Toutes les opérations nécessaires au remplacement de la couverture du bâtiment existant :

- Dépose des tuiles et lattage
  - Remplacement des pièces de bois le nécessitant avec visa du maître d'œuvre
  - Mise en place d'un pare pluie
  - Contre lattage litonnage
  - Mise en œuvre de la couverture finale compris chatières, tuiles à douilles, tuiles de rives etc.
- Les tuiles seront à double emboîtement.
- Elles auront l'aspect suivant : faiblement galbée Type S9 de JACOB ou similaire
- Elles auront la teinte et la nuance suivantes : rouge flammée
- Elles seront du type :
- Grand moule.
- Elles seront posées à joints croisés.

**9.11. - Couvertures en tuiles de terre cuite "garage".**

Toutes les opérations nécessaires à une couverture neuve :

- Mise en place d'un pare pluie
  - Contre lattage litonnage
  - Mise en œuvre de la couverture finale compris chatières, tuiles à douilles, tuiles de rives etc.
- Les tuiles idem article 9.11