

**Mairie de Kerlaz**  
Place du Presbytère  
29100 Kerlaz  
Tél : 02 98 92 19 04  
Fax : 02 98 92 44 03  
Courriel : [mairie.kerlaz@wanadoo.fr](mailto:mairie.kerlaz@wanadoo.fr)

MAÎTRE D'OUVRAGE

## Salle Multi activités KERLAZ (29)

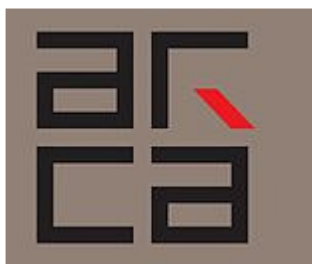
### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

#### Lot 02 : Charpente bois



**TPF INGENIERIE**  
Immeuble Le Cassiopé  
167 rue de Lorient  
35000 RENNES  
T. 02 99 14 59 60 –  
F. 02 99 14 59 64

INGENIERIE



**AGENCE ARCA**  
125 rue des Alouettes  
29 490 GUIPAVAS  
Tel : 02 98 02 90 97  
FAX : 02 98 02 90 98

ARCHITECTE



**BET EXACT**  
68 av. Baron Lacrosse  
29850 GOUESNOU  
Tel : 02.98.48.17.91

BET FLUIDES

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	FP	SR163011	CCTP DCE	00	07/09/2016	17

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
00	07/09/16	Création du document	17
01	08/12/16	Modification du PC	

# SOMMAIRE

<b>02.1 GENERALITES</b>	<b>4</b>
02.1.1 PRESENTATION DU PROJET	4
02.1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX	4
02.1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
02.1.4 PLAN GENERAL DE COORDINATION	5
02.1.5 REFERENCES REGLEMENTAIRES	5
02.1.6 QUALIFICATIONS	6
<b>02.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES</b>	<b>7</b>
02.2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
02.2.2 CHARGES ET SURCHARGES	7
02.2.3 ETUDES	7
02.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES	7
02.2.5 SECURITE DES TRAVAILLEURS LORS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN	7
02.2.6 ECHAFAUDAGE - MATERIEL DE MISE EN ŒUVRE	7
02.2.7 ESSAIS	8
02.2.8 MATERIAUX	8
02.2.9 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES	8
<b>02.3 DESCRIPTION DES OUVRAGE</b>	<b>9</b>
02.3.1 CHARPENTE BOIS	9
02.3.2 ISOLATION THERMIQUE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
02.3.3 PLANCHERS BOIS	9

## 02.1 GENERALITES

### 02.1.1 PRÉSENTATION DU PROJET

#### 01.1.1 - GÉNÉRALITÉS, PRÉSENTATION DU DOCUMENT

Le présent CCTP a pour objet de définir et de décrire les travaux du lot n° 02 « Charpente bois » nécessaires pour la construction d'une salle multi-activités à Kerlaz (29) .

L'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance des lieux qu'il reconnaît expressément avoir visités préalablement à la rédaction de son offre.

Une contestation sur le caractère forfaitaire du marché au motif d'une méconnaissance des lieux ou des pièces du marché ne pourra être prise en compte.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché et particulièrement des descriptifs des autres lots. L'offre de l'entreprise est ainsi faite en pleine connaissance des interfaces et sujétions que les autres corps d'état entraînent sur les ouvrages du lot.

En regard de ce qui précède, l'entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute incohérence, inexactitude ou erreur qui entacherait une pièce du marché.

Le silence sera considéré comme la prise en charge tacite du problème que pose l'inexactitude relevée et partant d'une pleine et entière responsabilité de l'entreprise.

#### 01.1.2 - DÉFINITION DU PROJET

##### 02.1.1.1.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

Le projet est un bâtiment simple RdC en construction en maçonnerie de parpaings.

#### 01.1.2.1 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter au titre du présent lot comprennent la fourniture et la mise en place de tous les éléments et produits nécessaires à la bonne tenue et au parfait achèvement des ouvrages, et en particulier :

- la réalisation des études d'exécution,
- la fourniture des matériels et appareils nécessaires aux travaux,
- les réceptions de supports,
- les travaux préparatoires,
- les contrôles et essais suivant DTU,
- le dossier des ouvrages exécuté.

Le présent descriptif indique par catégorie d'ouvrages :

- le type de subjectile,
- le produit d'imprégnation éventuel (impression ou primaire d'accrochage),
- le produit de finition (type de peinture ou revêtement),
- le degré de brillant souhaité (mat, satiné mat, satiné moyen, satiné brillant) suivant classement de la norme NF X 08.002 article 3.11,
- le classement de finition à obtenir (élémentaire, courant, soigné, très soigné) suivant la définition du § 4.2. du DTU 59.1.

L'entrepreneur sera tenu d'exécuter les travaux préparatoires, les travaux d'apprêts et les travaux de finition suivant les § 4.4., 4.5. et les tableaux du § 4.9 du DTU 59.1. correspondants pour chaque ouvrage, au type de subjectiles et à la classe de finition demandée.

Une révision de l'antirouille de l'impression ou de la pré-peinture pour les ouvrages prétraités par un autre corps d'état sera obligatoirement prévue.

NOTA : les produits à mettre en œuvre ont été indiqués à titre d'exemple. Toutes autres marques et produits pourront être utilisés, à condition que les qualités de protection, d'aspect et de finition soient identiques à celles prévues et aient reçu l'agrément du maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

### 02.1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance des lieux qu'il reconnaît expressément avoir visités préalablement à la rédaction de son offre.

Une contestation sur le caractère forfaitaire du marché au motif d'une méconnaissance des lieux ou des pièces du marché ne pourra être prise en compte.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché et particulièrement des descriptifs des autres lots. L'offre de l'entreprise est ainsi faite en pleine connaissance des interfaces et sujétions que les autres corps d'état entraînent sur les ouvrages du lot.

En regard de ce qui précède, l'entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute incohérence, inexactitude ou erreur qui entacherait une pièce du marché.

### 02.1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les éléments en bois de l'opération seront d'origine européenne avec label PEFC.

Les éléments d'ossature seront fixés par ferrure spécifique scellée dans les ouvrages de Gros-œuvre.

L'Entrepreneur du présent lot devra la fourniture des étriers, ferrures, etc.

Le lot gros oeuvre devra la réalisation des réservations dans ses ouvrages, le calage et le remplissage des réservations en béton.

Tous les profilés recevront une protection insecticide et cryptogamique.

Les assemblages seront réalisés par étriers dans le cas général.

Les travaux comportent notamment :

- Les études, notes de calculs et plans d'exécution et de détails des ouvrages,
- La fourniture et pose des bois et matériaux entrant dans la construction,
- La protection insecticide et fongicide des bois, mise en oeuvre en atelier, complétée par un traitement sur place, après sciage des sections intéressées par produit agréé CTBP+ (fourniture de l'attestation de trempage au Maître d'oeuvre). La protection de l'ensemble des ouvrages en bois sera adaptée aux classes de risques définies dans la norme NF B 50 100 en accord avec le contrôleur technique.
- La fourniture et la pose de toutes les pièces d'assemblage métalliques, boulons, etc., et leur protection contre la rouille,
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage et la fixation de toutes les pièces des ouvrages,
- Les dispositifs de manutention, levage et les échafaudages,
- Les dispositifs de contreventement provisoires et définitifs.

### 02.1.4 PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION

L'entreprise du présent lot prendra connaissance du Plan Général de Coordination, et se conformera aux prescriptions de Sécurité Protection et Santé décrites.

### 02.1.5 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Les ouvrages prévus au présent corps d'état doivent être conformes aux normes françaises et textes réglementaires concernant la construction, dans leur édition la plus récente.

Les matériaux ou ensembles non traditionnels doivent faire l'objet d'un avis technique ou d'un avis favorable de la part d'un contrôleur technique agréé.

Les ouvrages doivent être calculés et exécutés conformément aux règlements, normes et recommandations françaises en vigueur, et notamment en référence aux documents ci-après :

- NF B 50.100 (octobre 1992) – Définition des classes de risques d'attaque biologique,
- NF B 52 001 (1992) – Règles d'utilisation du bois dans la construction,
- NF P 06 001 – Charges d'exploitation des bâtiments,
- NF P 06 002 – Règles NV 65,
- NF P 06 006- - Règles N 84 modifiées 96,
- NF P 06 013 – Règles PS 92,
- NF P 21-203 (DTU 31.1) : Charpente et escaliers en bois,
- NF P 21-204 (DTU 31.2) : Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois,
- NF P 21-205 (DTU 31.3) : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets,

- NF P 21-205 (DTU 31.3) : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets,
- NF P 21 701 - Règles CB 71,
- NF P 34 205 (DTU 40.35) (mai 1997) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues  
NF A91-131 (avril 1962) : Fils d'acier galvanisés à chaud - Spécification du revêtement de zinc,
- NF P30-305 (décembre 1995) : Couverture de bâtiment - Compléments d'étanchéité préformés pour  
couverture métallique - Spécifications – Essais,
- NF P34-301 (décembre 1994) : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées prélaquées ou revêtues  
d'un film organique calandré destinées au bâtiment - Classifications et essais,
- NF P34-310 (décembre 1994) : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu  
destinées au bâtiment - Classification et essais,
- NF P34-401(juillet 1977) : Couvertures - Plaques nervurées en acier galvanisées prélaquées ou non -  
Caractéristiques dimensionnelles,
- NF P36-201 (DTU 40.5) (novembre 1993, décembre 1997) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier  
des clauses techniques,
- NF P37-417 (novembre 1993) : Couverture et bardage - Pièces raccordées à une couverture sèche - Embases  
en polyester armé de fibres de verre pour pénétrations ponctuelles - Définition, spécifications, essais,
- NF P74-201-1 (DTU 59.1) (octobre 1994, octobre 2000) : Peinture - Travaux de peinture des bâtiments,
- NF P 92 703 – Règles Bois-Feu 88,
- DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues.
- DTU 40.41 : Couverture par éléments métalliques en feuilles ou longues feuilles de zinc.
- DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois,
- DTU P 06 006 : Règles N84 (modifiées 1995) - Actions de la neige sur les constructions.
- « Recueil de contributions au calcul des éléments et structure en bois (Annales de l'ITBTP n° 466, série TMC  
301, juillet – août 1988 et Annales de l'ITBTP n° 497, série TMC 322, octobre 1991),
- « Cahier du CSTB n° 1926 – livraison 249 (mai 1984) – Justification de la ventilation et de l'isolation –  
Appréciation du risque de condensation »,
- « Cahier du CSTB n° 1999 – livraison 258 (avril 85) – Dimensionnement des bois, supports de couverture en  
petits éléments, liteaux et voliges ».

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des DTU, Règles de calcul et Normes non citées.

### 02.1.6 QUALIFICATIONS

L'entreprise devra pouvoir justifier des qualifications suivantes (ou de références équivalentes) :

- 231 CHARPENTE TRADITIONNELLE ET STRUCTURE BOIS
  - ✓ 2311 Charpente traditionnelle (technicité courante).
- 233 FOURNITURE ET POSE DE CHARPENTES EN BOIS LAMELLE COLLE ET AUTRES STRUCTURES BOIS COLLE
  - ✓ 2331 Fourniture et pose de charpentes en bois lamellé collé (technicité courante).

Etc.

## 02.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

### 02.2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

L'opération n'est pas située en zone de climat de Montagne.

### 02.2.2 CHARGES ET SURCHARGES

Les structures sont conçues en fonction des hypothèses suivantes :

- Neige : région 1A - altitude < 200 m
  - ✓ Neige normale = 345 daN/m<sup>2</sup>
  - ✓ Neige extrême = 60 daN/m<sup>2</sup>
  - ✓ Neige accidentelle = 60 daN/m<sup>2</sup>
- Vent : zone 3
  - ✓ Pression dynamique de base normale = 75 daN/m<sup>2</sup>
  - ✓ Pression dynamique de base extrême = 1312,5 daN/m<sup>2</sup>

### 02.2.3 ETUDES

Il sera exigé de l'entreprise une note de calcul avec toutes les indications relatives aux appuis et scellements.

Le dossier de plans réalisé en liaison avec les autres corps d'état intéressés sera remis au maître d'œuvre et au Contrôleur Technique pendant la période de préparation.

Les surcharges climatiques sont celles indiquées dans les règles NV et N dernières éditions.

Il sera notamment précisé les points suivants : flèches, flambement, fluage, retrait, glissement des assemblages.

Le titulaire du présent lot devra fournir toutes les références et certificats des produits à mettre en œuvre (bacs, accessoires de fixation, etc.) et présenter des échantillons de ces produits pour accord.

Le titulaire devra également fournir les plans des ouvrages qu'il doit exécuter y compris tous détails que le Maître d'œuvre ou le contrôleur technique jugerait nécessaire.

- Les lignes principales (faîtages, égouts, rives, etc.),
- Les pentes des versants,
- Etc.

### 02.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur reste responsable de ses propres ouvrages jusqu'à la réception.

### 02.2.5 SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS LORS DES TRAVAUX D'ENTRETIEN

L'entreprise titulaire du présent lot devra intégrer dans son prix les mesures de sécurité des travailleurs pour les interventions ultérieures.

Ces mesures sont précisées dans le P. G. C. (Plan Général de Coordination) qui fait partie du marché.

### 02.2.6 ECHAFAUDAGE - MATÉRIEL DE MISE EN ŒUVRE

Les agrès d'échafaudages seront établis conformément aux règles de sécurité et comporteront les protections réglementaires du personnel.

Les échafaudages et les treuils manuels ou électriques auront subi avec succès la visite périodique obligatoire.

L'entreprise devra fournir copie des certificats de visite.

En cas de mauvais fonctionnement de l'appareil ou d'un dispositif de sécurité, l'entreprise fera procéder, à la demande du Maître d'Ouvrage à une visite d'un organisme de contrôle agréé.

L'entrepreneur garde l'entière responsabilité de ces matériels pour tout accident corporel ou matériel qu'ils pourraient causer et pour toutes réparations de dommages ultérieurs.

Les accès provisoires et les plateformes nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux seront à la charge du présent lot.

### 02.2.7 ESSAIS

Dans le cas d'utilisation des procédés spéciaux, les procès-verbaux des essais seront exigés.

Ceux-ci devront être réalisés obligatoirement au FCBA.

### 02.2.8 MATÉRIAUX

La qualité des bois sera choisie en accord avec le contrôleur technique et le Maître d'œuvre.

La catégorie des bois apparents ou d'importation ne sera pas inférieure au 2<sup>ème</sup> choix.

Tous les éléments en bois devront recevoir un traitement insecticide et anti-cryptogamique certifié CTB P+ agréé par le FCBA. L'entreprise devra également être certifiée CTB B+.

Aussi, les bois utilisés devront être d'origine française ou/et labellisés PEFC. Le bois exotique est formellement exclu.

### 02.2.9 COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'entreprise s'assurera que les ouvrages sur lesquels doivent reposer les éléments de charpente et autres ouvrages bois sont établis selon les supports prescrits par les pièces contractuelles ou à défaut par les prescriptions des fabricants, avec accord du contrôleur technique et des compagnies d'assurances.

La réception des supports devra être réalisée en présence du maître d'œuvre. Tout commencement des travaux sans réception dûment réalisée équivaudra à l'acceptation sans réserves du support.

En cas de défauts, le titulaire du présent lot devra alors exécuter à ses frais toutes les rectifications nécessaires pour une parfaite réalisation des ouvrages.

S'il s'avère que les pentes prévues au CCTP ou aux plans sont insuffisantes pour satisfaire aux règles ou aux instructions ci-dessus, l'Entrepreneur devra tenir compte des rectifications nécessaires pour faire sa proposition de prix car, en tout état de cause, seront à sa charge toutes les modifications indispensables pour rendre les ouvrages conformes aux règles de l'art.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché et particulièrement des descriptifs des autres lots.

L'offre de l'entreprise est ainsi faite en pleine connaissance des interfaces et sujétions que les autres corps d'état entraînent sur les ouvrages du lot.

L'entreprise devra transmettre tous les renseignements nécessaires à l'exécution des ouvrages connexes, à savoir : gros œuvre, couverture, menuiseries extérieures...

## **02.3 DESCRIPTION DES OUVRAGE**

### **02.3.1 CHARPENTE BOIS**

Réalisation d'une charpente bois support de couverture métallique.

Finition brut pour les parties non apparentes et finition

**Localisation** : Suivant plans Architecte et plans structure,

Charpente support de la couverture métallique.

#### **02.3.1.1 POUTRES LC**

Poutres en bois lamellées collées GL 24 H, section suivant charges et portées, assemblages par sabots métalliques ou scellements sur murs maçonnés.

La structure reprend également les charges suspendues de panneaux photovoltaïques, le mur mobile.

Finition brut.

#### **02.3.1.2 PANNES BOIS**

Pannes en bois massif, essence résineux, section suivant charges et portées, assemblages par sabots métalliques sur les poutres LC.

Le dimensionnement prend en compte l'épaisseur d'isolant thermique.

La prestation comprend également tout renfort.

#### **02.3.1.3 CONTREVENTEMENT**

Réalisation du contreventement par poutres au vent, cornières métalliques et stabilité par crois de st andré, compris tous assemblages.

Section suivant charges et portées.

#### **02.3.1.4 CHEVRONS**

Chevrons en bois massif, essence résineux, section suivant charges et portées, assemblages sur les pannes.

Pose parallèle suivant ligne de plus grande pente, à entre-axes réguliers de 0,45 m.

Faces supérieure et inférieure alignées, avec tolérance de désaffleurement compatible au matériau de couverture retenu.

Découpes et façonnages en tête et en pied suivant façades, épures et emplacements.

#### **02.3.1.5 CHÉNEAUX**

Support des chéneaux en bois résineux, section suivant charges et portées, assemblages sur les pannes.

#### **02.3.1.6 CADRE MÉTALLIQUE SUPPORT SHED**

Cadre tubulaire en acier galvanisé, finition brut de galvanisation, support du SHED en couverture du par le lot MENUISERIES EXTERIEURES. Coordination à prévoir avec le lot MENUISERIES EXTERIEURES.

Dimensions et sections suivant SHED.

#### **02.3.1.7 POUTRE MÉTALLIQUE SUPPORT MUR MOBILE**

Poutre métallique en profilé acier du commerce IPE, support du mur mobile entre les salles 1 et 2.

Dimensions selon calculs.

Fixation dans maçonnerie par tous procédés de fixation afin de permettre la continuité des éléments de structure.

Protection des aciers par galvanisation à chaud.

Finition : brut de galvanisation.

### **02.3.2 PLANCHERS BOIS**

#### **02.3.2.1 PLANCHERS BOIS ET SUPPORT ETANCHEITE**

Réalisation de planchers bois formant comble technique, comprenant :

- Solives en bois massif, essence résineux, finition brut, section suivant charges et portées.

- Entretoises.
- Plancher en panneaux d'OSB 3 rainurés bouvetés, épaisseur suivant charges et portées, sur lequel sera directement mis en œuvre le revêtement de sol, compris fixation aux solives, joints d'extrémités.
- Mise en place d'un système d'étanchéité à l'air complet par membrane possédant un  $S_d > 18m$ , type STOPVAP de chez ISOVER SAINT GOBAIN ou équivalent, comprenant les adhésifs et le mastic compatibles.
- Chemin technique.

La prestation comprend également :

- Chevêtres pour trémies d'accès à chaque comble.
- Coordination à prévoir avec les entreprises concernées pour dimensions, réservations et emplacements.

**Localisation :** Suivant plans Architecte,

Planchers haut de l'ensemble des locaux hormis salle 1, salle 2.