

**Mars 2016**

## **COMMUNE DE BENODET**



### **CONSTRUCTION DUN AUVENT POUR LES SERVICES TECHNIQUES ET MODIFICATION DE FACADES**

**Terre Plein du port de plaisance**

**BENODET**



**Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)**


**LOT N° 2 : CHARPENTE BOIS - BARDAGES**


#### **Architecte ENSAIS**

Hubert LE QUEAU

2, Bellevue

29170 PLEUVEN

 02 98 54 70 90

 02 98 51 70 41

## **CCTP LOT N°2 : CHARPENTE BOIS - BARDAGES**

### **A - GENERALITES**

L'entrepreneur du présent lot devra, avant exécution de ses travaux, vérifier que l'état des ouvrages qui lui sont livrés lui permet d'assurer une parfaite réalisation de l'ensemble de ses prestations. Dans le cas contraire, et pour toute observation, il avisera le Maître de l'ouvrage ou l'architecte.

Les installations seront exécutées suivant les règles de l'art et conformément aux textes et règlements en vigueur à la date de remise des offres et notamment aux documents ci-dessous, y compris tous leurs additifs et erratum parus 1 mois avant l'exécution desdits travaux :

- D.T.U 31.1 : Charpentes et escaliers bois.
- D.T.U 31.2 : Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.
- D.T.U 31.3 : Charpentes en bois assemblées par des connecteurs métalliques ou goussets
- D.T.U 41.2 : Revêtements extérieurs en bois.
- D.T.U 20 pour les travaux de maçonnerie.
- NF B 52.001 : Règles d'utilisation du bois dans la construction.
- Règles de calcul Eurocode 5 ( NF EN 1995 -1-1 Conception et calcul des structures en bois, 1-2 Calcul des structures au feu ) et annexes
- Règles de calcul Eurocode 4 ( NF EN 1994 -1-2 Calcul des structures mixtes acier-béton, 1-2 Règles générales Calcul du comportement au feu ) et annexes
- Règles de calcul Eurocode 1 ( NF EN 1991 Actions sur les structures, 1-3 Actions générales Charges de neige, 1-4 Actions générales Actions du vent ) et annexes
- Guide Eurocode G08-09 Justification des planchers bois résidentiels
- Guide Eurocode G08-05 Action du feu sur les murs et planchers bois
- . Guide Eurocode G08-11 : Actions de la neige sur les bâtiments
- . Guide Eurocode G08-10 : Actions du vent sur les bâtiments
- Règles sismiques.
- Les règles parasismiques modifiées par les décrets 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatives à la prévention du risque sismique, décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normale".
- Règles de calcul Eurocode 8 ( NF EN 1998 -1 Calcul des structures pour leur résistance aux séismes, 1-1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments et annexe nationale )
- . Guide Eurocode G08-13, 15 et 16 ( effets du séisme sur les structures )
  
- Guide pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé-collé.
- Ensemble des normes françaises et européennes concernant les divers matériaux, matériels, produits et accessoires employés en charpente.

Le taux d'humidité des bois sera de l'ordre de 18% maximum.

Tous les éléments et accessoires métalliques, y compris les clous, pointes et boulons seront galvanisés ou métallisés après façonnage pour les ouvrages exposés directement aux intempéries; pour les ouvrages intérieurs, ils recevront avant mise en place une couche primaire inhibitrice de corrosion à la charge du présent lot.

L'entrepreneur devra l'ancrage et le scellement de tous ses ouvrages. Les méthodes d'ancrage ou de scellement des divers ouvrages devront être agréées.

Les sections des pièces principales de charpente ne sont données qu'à titre indicatif. L'entreprise se devra de les vérifier et de communiquer toutes observations et changements au maître d'ouvrage ou à l'architecte.

Tous les bois seront posés à distance réglementaire des conduits de fumée; dans le cas d'impossibilité, ces bois devront être protégés efficacement par des matériaux Coupe Feu, après consultation et avis favorable du bureau de contrôle technique ou de l'architecte.

L'étude des ouvrages mis en œuvre restera à la charge de la présente entreprise. En tout état de cause, si des dimensions, sections sont données dans le présent descriptif l'entreprise devra les vérifier et les rectifier si nécessaire, et ce avant la signature des marchés.

Les plans d'exécution et notes de calcul de charpente seront fournis au Maître d'œuvre et à l'organisme de contrôle 1 mois avant le début des travaux, pour approbation.

Toutes modifications ou ouvrages complémentaires demandés par ce dernier ne seront en aucun cas imputés financièrement au Maître de l'ouvrage.

Pour les calculs de stabilité de ses ouvrages, le présent lot ne devra en aucun cas prendre en compte les cloisons et murs.

L'entreprise retenue devra transmettre, avant démarrage des travaux, l'ensemble des réactions de la charpente afin que l'entreprise de gros œuvre en tienne compte pour la mise en place de raidisseurs verticaux dans les murs de dératèlement (ancrage dans plancher haut du R.d.C.)

La fourniture de noyaux, mannequins provisoires ou perdus, nécessaires aux réservations à placer dans les coffrages resteront à la charge du présent lot.

La fourniture et la pose de joints d'étanchéité ou autre entre l'ossature bois et les ouvrages d'autres corps d'état restera également à la charge du présent lot.

### **Structures bois brut**

Tous les bois mis en œuvre seront traités par un produit fongicide et insecticide agréé classe 2 (xylophène ou équivalent), classe 3 pour les bois restant apparents exposés aux intempéries. Tous les bois employés seront des bois résineux de pays ou d'importation agréés "qualité charpente" par le CTB, de classe de résistance **C 30**, catégorie **ST II**; catégorie **ST I** pour les bois devant rester apparents, suivant les normes NF B 52 001 et NF P21.400.

### **Structures lamellé collé**

La structure lamellé collé sera en Epicéa blanc du Nord, catégorie **ST-I**, classe de résistance **C 30**, des N.F B 52.001 et NF P21.400.

Finition soignée par rabotage grande largeur.

Traitement fongicide, insecticide, hydrofuge, par application en usine d'une couche de prévernis incolore naturel.

### **Ferrures**

Toutes les ferrures et boulonneries nécessaires à l'assemblage des éléments entre eux et à leur liaison à la maçonnerie seront prévues par l'entreprise adjudicataire.

Les aciers utilisés en mécano-soudé sont de la nuance E 24.2. Les sabots, équerres, étriers du commerce sont en tôle galvanisée, pliée et poinçonnée de 2 ou 3 mm d'épaisseur, avec pointes crantées de Ø 4,5 mm.

Les boulons sont au minimum de la classe 4/6. Les rondelles sur bois conformes à la Norme E 27.682. Les pointes torsadées du type "ARDOX" ou équivalent. Protection assurée par électro-zingage des boulons tire-fonds, crampons, rondelles et par galvanisation à chaud des ferrures mécano-soudées.

## B - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU CHANTIER

- **Important** : Les locaux resteront occupés pendant la durée des travaux, l'entreprise devra respecter l'ensemble des consignes de sécurité du maître d'ouvrage et architecte.  
Elle devra intégrer dans son offre l'ensemble des ouvrages à mettre en œuvre ainsi que le mode opératoire prescrit dans le PGC.  
Les entreprises devront tenir compte dans leur chiffrage des contraintes de prix liées à la réalisation d'ouvrage en site occupé (mise en place de protections provisoires anti-poussière cloisons provisoires, limitation des nuisances sonores, etc ...) et devra garantir l'étanchéité à la poussière des zones de travaux.
  - L'entreprise se fera confirmer par le maître d'ouvrage les zones possibles de stockage des matériaux pendant les travaux.
  - Toutes les entreprises intervenant sur l'enveloppe du bâtiment devront mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une parfaite étanchéité à l'air et une continuité de l'isolation pour limiter toute perte de performance énergétique.
  - Toutes les sujétions, amenée, déchargement, stockage, levée par et y compris tous engins de levage appropriés seront compris dans les prix unitaires des ouvrages, ou chiffrés séparément mais inclus dans le total, suivant choix entreprise
- L'entreprise devra fournir au gros œuvre, en temps utiles :
- . Les plans avec les cotes, d'implantation exactes des ouvrages métalliques et toutes indications nécessaires sur les appuis, scellements, niveaux etc.
  - . Les charges sur les ouvrages de maçonnerie.
  - . Dimensions et emplacements exacts des réservations sur semelles, poutres, poteaux et autres ouvrages maçonnerie.
  - . La fourniture des ouvrages à mettre en œuvre au moment de l'exécution des travaux de gros œuvre.
- Pour ses calculs l'entreprise tiendra compte des éléments suivants :
    - Région de vent 3.
    - Région de neige A1, altitude inférieure à 200 m .
  - L'entreprise établira à ses frais les études des structures pour approbation par le bureau de contrôle ou l'architecte. Celle-ci devront obligatoirement être établies par des personnes qualifiées de l'entreprise ou par un bureau d'études spécialisé responsable et assuré.  
Les plans et notes de calcul de structure seront fournis au maître d'œuvre et à l'organisme de contrôle 1 mois avant le début des travaux.
  - La durabilité du bois employé (NF EN-350-2 et NF EN 351-1) doit être conforme à sa classe d'emploi (NF EN 335)
  - En cas de traitement de finition des bois ceux-ci devront respecter le décret 2006 -623 du 29/05/2006.
  - L'entreprise fournira au maître d'ouvrage le certificat de traitement du bois mis en œuvre, de Classe 2 minimum, Classe 3 pour les bois extérieurs exposés aux intempéries.  
Les produits de traitement, conformes au label CTB-P+, garantiront que les bois traités ne sont pas des déchets industriels spéciaux.  
Tous les bois prévus restant apparents seront rabotés, avant traitement.
  - Tous les bois de charpente en contact direct avec les ouvrages en zinc devront avoir un PH>5.
  - Tous les bois en contact avec la maçonnerie seront isolés de cette dernière par l'intermédiaire d'un feutre bitumeux.
  - Tous les ouvrages métalliques seront traités efficacement contre la corrosion. Les traitements anti-corrosion et laquage devront résister à l'atmosphère bord de mer.

- En fin de travaux l'entreprise devra toutes retouches et nettoyage des salissures dues au montage.
- Les éventuelles fibres minérales seront certifiées ACERMI.
- Les entreprises devront mettre à disposition les informations disponibles sur le risque d'émission de fibres et de particules cancérigènes classées cancérigènes Mutagène et Reprotoxique prouvé pour l'homme (CMR catégorie 1) des produits et matériaux utilisés dans l'opération et en contact avec l'air intérieur des logements tout en respectant l'arrêté DEVP 0908 633 A du 30/04/2009.
- Les entreprises seront en mesure de fournir au Maître d'ouvrage les informations concernant les performances environnementales se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, relatifs à leur lot, en référence à l'application de la NF P 01.010. A défaut, quand elles n'existent pas pour un ou plusieurs produits, les informations concernant les performances environnementales, limitées aux seuls impacts sanitaires, seront au moins connues des entreprises, et disponibles dans une forme les situant par rapport aux exigences de la norme NF P 01-010.  
A savoir la contribution à la qualité des espaces intérieurs et, la contribution à la qualité sanitaire de l'eau.
- Chaque entreprise devra, dans le cadre de son marché, la gestion de ses déchets pendant la durée du chantier; tri, mise en dépôt et évacuation à l'appréciation du maître d'ouvrage vers les décharges agréées suivant la nature des matériaux. En cas de défaillance de l'entreprise aux réquisitions, ces travaux seront exécutés par une entreprise spécialisée à la charge du lot concerné.
- L'entreprise est réputée, par le fait d'avoir remis sont offre :
  - . S'être rendue sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
  - . Avoir pris parfaitement connaissance de la nature et de l'emplacement des lieux où doivent être réalisés les travaux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
  - . Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, énergie, etc...
  - . Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.
- Les entreprises devront tenir compte dans leur offre des prescriptions d'hygiène et de sécurité prévues au PGC ou notice de sécurité (Installation fixes et mobiles). Ces sujétions seront chiffrées séparément ou incluses dans les prix unitaires suivant choix entreprise.  
Aucune plus-value ne sera admise lors de l'établissement du mémoire définitif.

## C - DESCRIPTION DES OUVRAGES

### I - ECHAFAUDAGE ET SECURITE

#### 1.1 Echafaudages et sécurité

- Toutes signalisations et éclairage.
- Echafaudages, toutes les protections pour personnel et contre les chutes de matériaux, clôture.
- Location, montage, démontage et double transport.
- Entretien pendant la durée du chantier.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution, suivant règlements de sécurité et demande de l'architecte.

#### **Localisation**

Cf. plans

- Echafaudages et sécurité suivant législation et demande de l'architecte pour tous les travaux du présent lot; à chiffrer séparément ou inclus dans les prix unitaires, suivant choix entreprise.

### II - CHARPENTE

#### 2.1. Platelage en sapin du nord traité classe 2 et plancher aggloméré bois :

- Madriers 23 x 8 compris sabots métalliques pour reprises sur murs ou sur pannes sablières (1 à l'aplomb des portes de placards et 1 devant l'isolant en fond de placard)  
PV 1 face rabotée pour face apparente en tête des huisseries de placards et au droit kitchenette.
- Une planche 20 x 4 contre mur à la demande.
- Réseau de 20 x 4 fixées entre madriers.  
Entraxe 0,60 ml maximum.  
Face supérieure dressée pour recevoir le plancher.
- Tous bridages à la demande pour passages des réseaux ( VMC )
- Plancher en aggloméré bois CTBH de 22 mm épaisseur cloué à la pointe galvanisée sur réseau de 20 x 4 ci-dessus.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

#### **Localisation**

Cf. plans et coupes.

#### **Local stockage**

- Platelage à aménager au droit de la kitchenette et des placards 01 et 02 en fond de local, en coordination avec le lot cloisons chargé du doublage à réaliser contre le mur du fond, et du plafond plaque de plâtre en sous-face du platelage.

- 2.2 Chevrons de sections 60 x 60 ou 70 x 52 mm fixés sur le réseau de pannes métalliques, entraxe 60 cm maximum.  
Compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

**Localisation**

Cf. plans et coupes.

**Auvent à l'arrière des services techniques**

- Support de voligeage pour rampants couverts en zinc.

- 2.3 Voligeage jointif en pin de 18 mm épaisseur, traité classe 2, cloué sur chevrons ci-dessus.  
Compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

**Localisation**

Cf. plans et coupes :

**Auvent à l'arrière des services techniques**

- Support de couverture zinc
  - . Sur toiture 2 pentes
  - . Sur toiture 1 pente
- Support d'habillage en zinc
  - . En rives latérales des rampants
  - . En rives basses des rampants.

- 2.4 Ossature de chéneau :

- Une ossature en sapin du nord fixée sur pannes métalliques.
- Fond et côtés en planchettes sapin traité de 27 mm épaisseur, clouées à la pointe galvanisée sur ossature.
- Façon de pente et dimensionnement selon directives du lot couverture.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

**Localisation**

Cf. plans et coupes :

**Auvent à l'arrière des services techniques**

- En rives d'égout des rampants double pente et simple pente.

### III - BARDAGES

#### 3.1 Travaux préparatoires comprenant :

- Dépose complète du bardage existant compris isolation, ossatures porteuses, profilés de finitions ( à l'exception des couvertines en tête de bardage ), jusqu'à obtenir un mur nu.
- Mis en dépôt pour réemploi ultérieur, ou évacuation des panneaux de bardage existant suivant demandes du maître d'ouvrage.
- Dépose d'ouvrages divers, mise en dépôt, puis repose après remplacement des bardages.
- Tri, chargement et évacuation des déchets aux décharges.
- Toutes sujétions d'exécution par tous moyens appropriés, mécaniques ou manuels.

#### **Localisation**

Cf. plans, coupes et élévations, visite sur place

- Dépose du bardage à remplacer
  - . Bardages existants en façade Nord au droit des Sanitaires douches et du local stockage compris retours côté Ouest.
  - . Bardages existants sur les façades de la Capitainerie.
- Dépose, mise en dépôt et repose en fin de chantier
  - . Ouvrages de zinguerie au droit des bardages à remplacer (gouttières, descentes, bandes de rives, etc ...)
  - . Boîtes aux lettres et tous ouvrages en applique au droit des bardages à remplacer.

#### 3.2 Bardages par clins comprenant :

- Pare pluie par film polyéthylène non tissé ayant une perméance 0,5 g/m<sup>2</sup>.h.mmHg. Recouvrement des lés de 5 cm ou collage. Continuité dans les angles et au raccordement sur baies.
- Liteaux 35/27 support de bardage fixés sur maçonneries Entraxe 60 cm maximum.
- Ventilation entre bardage et pare pluie 2 cm minimum.
- Habillage par clins en matériau composite (bois aggloméré avec résine) de 9 mm épaisseur avec finition par peinture acrylique, fixation par vis inox A2.
- Tous profils spéciaux, d'angles sortants et rentrants, de rives hautes et verticales, profils d'arrêt sur chants, etc.. en matériau dito bardage suivant notice produit.
- Profil de départ goutte d'eau ventilée à grillage anti-insectes en acier galvanisé ou aluminium anodisé.
- Tous joints d'étanchéité au raccord entre clins.
- Bavette aluminium thermolaqué en appui des baies dans bardage (RAL dito existant)
- Tous profilés de finition en aluminium thermolaqué, RAL au choix de l'architecte.
- Etanchéité par tous moyens appropriés.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution, suivant avis technique en cours de validité. Type Wersalit Selektta 155 dito existant. Couleur dito existant (choix à valider avec l'architecte)
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

#### **Localisation**

Cf. plans, coupes et élévations, visite sur place

#### Bardage par clins en pose horizontale

- En façade Nord au droit des Sanitaires compris retours côté Ouest.
- Anciens bardages bois sur façades de la Capitainerie.
- Habillage des tableaux et sous-faces linteaux des baies dans ces façades.
- Bavettes en appui des baies sur allège dans ces façades.



### 3.3 Remplissage par clins comprenant :

- Ossatures porteuses métalliques en profilés acier galvanisé comprenant :
  - . Montants depuis tête de mur jusqu'en sous face de couverture compris platines de fixation, traverses haute et basse, traverse intermédiaire (entraxe 0,60 ml) cornières contre poteaux métalliques et murs bâtiment.
- Habillage par clins d'après article 3.2.2, fixation par vis inox sur ossatures métalliques.
- Tous joints d'étanchéité au raccords entre clins.
- Tous profilés de finition.
- Habillage par bande acier galvanisé de la sous-face du bardage jusqu'au niveau de la maçonnerie.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution, suivant avis technique en cours de validité.  
Type Wersalit Selektta 155, pose verticale. Couleur d'après existant.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

#### Localisation

Cf. plans, coupes et élévations, visite sur place

- Auvent créé à l'arrière des services techniques
  - . Remplissage à réaliser entre poteaux métalliques côtés Est et Sud
- Espace à remplir en façade Nord entre sanitaires publics et sanitaires F existants.

## IV - TRAITEMENT DES DECHETS

- 4.1 L'entreprise fournira le montant de son forfait pour ce poste et précisera, en tout état de cause, le mode d'élimination conformément à la "recommandation n° T2-2000 aux maîtres d'ouvrages publics relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment" et à la "charte finistérienne de bonne gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics"
- L'entreprise joindra obligatoirement son SOGED en indiquant les précisions suivantes :
- Le mode d'élimination sélectif des déchets.
  - Les lieux d'élimination retenus.

Pour l'ensemble des déchets de diverses natures provenant de l'ensemble des travaux du présent lot sur le bâtiment.

**PSE 2.1** : l'entreprise chiffrera le remplacement, compris dépose du bardage existant par un bardage d'après article 3.2.2 sur les façades Sud et Est des douches F. existantes.