

# COMMUNAUTE DE COMMUNES PONTGIBAUD SIOULE ET VOLCANS

5 rue du frère Genestier – 63230 PONTGIBAUD

## Architecte :



atelier architectes  
Neumann Pourtier

ATELIER NEUMANN POURTIER  
10 avenue Virlogeux  
63200 RIOM

## Economiste :



ECOBATYS  
7 avenue de Clermont – Bât D  
63200 RIOM

## LOGEMENTS SOCIAUX OFFICE DE TOURISME

18 rue du commerce  
63230 PONTGIBAUD

**LOT N°02 :**

**CHARPENTE BOIS – COUVERTURE TUILES**

**N° Affaire :**

**15.EC.036**

**DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

**D.C.E.**

Indice	Date	Sommaire des modifications
0	SEPT 2016	Version initiale

# SOMMAIRE

<b>1. PRESCRIPTIONS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
1.1 ETENDUE DES TRAVAUX .....	3
1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE .....	3
1.3 SPECIFICATIONS CONCERNANT LES DOCUMENTS DE REFERENCE .....	4
1.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT .....	4
1.5 REGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS .....	4
1.6 OBLIGATION DE RESULTAT .....	5
1.7 REACTION AU FEU DES MATERIAUX .....	5
1.8 CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS .....	6
1.9 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR .....	6
1.10 CONTROLE ET RECEPTION DES MATERIAUX SUR CHANTIER .....	6
1.11 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES .....	6
1.12 ECHAFAUDAGE .....	7
1.13 PLANS – RESERVATIONS .....	7
1.14 CONTROLES – ESSAIS .....	8
1.15 IMPLANTATION - TOLERANCE .....	8
1.16 FIXATIONS – SCHELLEMENTS .....	8
1.17 EXECUTION ET POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE .....	8
1.18 QUALITE DES BOIS .....	9
1.19 GENERALITES CHARPENTE .....	9
1.20 PROTECTIONS .....	10
1.21 MISE EN ŒUVRE COUVERTURE .....	10
<b>2. DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>11</b>
2.1 ECHAFAUDAGE .....	11
2.2 TRAVAUX SUR LA CHARPENTE EXISTANTE .....	11
2.3 ELEMENTS DIVERS DE CHARPENTE .....	11
2.4 TRAVAUX SUR LA COUVERTURE EXISTANTE .....	11
2.5 CHÂSSIS DE TOIT .....	12

# 1. PRESCRIPTIONS GENERALES

## 1.1 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- les échafaudages ;
- les travaux sur la charpente existante ;
- les éléments divers de charpente ;
- les travaux sur la couverture existante ;
- les châssis de toit.

## 1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux objet du présent lot seront exécutés selon les règles de l'art et conformément aux documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir (liste non exhaustive) :

- les Règlements et Prescriptions Techniques en vigueur, au R.E.E.F. (Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiments en France) ;
- tous les documents techniques applicables aux travaux de charpente bois, couverture tuiles ;
- les normes françaises homologuées (NF, NF EN, etc...) ;
- les règles d'hygiène et de sécurité des personnes, à savoir :
  - o le code du travail ;
  - o les règles de protection des travailleurs ;
  - o les règles relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel et des installations provisoires ou définitives sur les chantiers de travaux publics ;
- les avis techniques du CSTB ;
- aux avis et décisions du Contrôleur Technique ;
- aux décisions de la Commission Plénière des assurances de Biens et de Responsabilité (anciennement APSAD) ;
- les différents arrêtés en vigueur concernant la classification des matériaux ;
- tous les textes réglementaires et législatifs en vigueur à la date du marché ;
- Règles NV.65, Avril 2000 définissant les effets de la Neige et du Vent sur les constructions et annexes ;
- Règles N 84 : action de la neige sur les constructions ;
- Règles CB 71 : Règles de calcul et de conception des charpentes en bois ;
- Règles BF 88 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois ;
- Eurocode 5 : calcul des structures en bois ;
- tous les textes officiels relatifs aux produits de préservation du bois contenant des produits, substances et préparations dangereuses ou même vénéneuses ;
- tous les règles parasismiques ;
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (arrêté du 25 juin 1980) ;
- Spécification ACERMI pour matériaux isolants ;
- Spécification de l'ATG (Association Française du Gaz) ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- l'ensemble des D.T.U. y compris additifs, préambules et mémentos et notamment (liste non exhaustive) :
  - o DTU 31.1 Charpentes et escaliers en bois (NF P 21-203-1 et 2, et ses amendements) ;
  - o DTU 31.3 Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets (NF P 21-205-1 et 3, et ses amendements) ;
  - o DTU 40.22 : Couverture en tuiles canal de terre cuite ;
  - o DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales ;
- l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement ;
- l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages, modifié par arrêté du 20 février 2006, du 18 septembre 2006 ;
- aux NORMES A.F.N.O.R. (Association Française de Normalisation) et en particulier (liste non exhaustive) :
  - o norme NF B 52-001 : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus ;
- aux prescriptions communes à tous les corps d'état (CCTP COMMUN).

### **1.3 SPECIFICATIONS CONCERNANT LES DOCUMENTS DE REFERENCE**

---

L'entrepreneur est contractuellement réputé parfaitement pour connaître les réglementations et les documents contractuels applicables aux travaux de son marché.

En ce qui concerne les DTU et normes, il faut entendre tous les fascicules, additifs, errata, modificatifs, etc... connus à la date précisée ci-dessous, sauf spécifications expresses différentes dans le CCAP.

### **1.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT**

---

Les prestations à la charge de la présente entreprise, dans le cadre de son marché, comprennent implicitement :

- l'aménée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations du chantier ;
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- la réception de l'état des supports en présence de l'Architecte et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports.

Tous contreventements provisoires de tenue et de montage suivant phases de travaux seront également prévus et inclus à l'offre de l'entreprise.

L'exécution de :

- tous les ouvrages de couverture et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- tous les ouvrages complémentaires en bois nécessaires, le cas échéant ;
- tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- les traitements des bois ;
- les évacuations des eaux pluviales, sauf celles intérieures.

Ainsi que le cas échéant selon spécifications ci-après :

- les écrans souples ou supports rigides ;
- les isolations thermiques ;
- les ouvrages éclairants en toiture ;
- le balayage et/ou le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
- le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc... dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- la fixation par tous moyens des ouvrages ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc..., des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au Maître d'Ouvrage à la réception des travaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

### **1.5 REGLEMENTATION CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS**

---

Les matériels et procédés seront obligatoirement sanctionnés par un avis technique.

**Avis techniques :**

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Sont soumis à la procédure de l'Avis technique pour le présent lot, les produits et matériaux suivants :

- les produits de lissage, l'Avis technique étant assorti d'un classement « P » ;
- les adhésifs et produits de collage ;
- les revêtements de sol stratifiés ;
- et tous autres produits non traditionnels entrant dans les travaux du présent lot, le cas échéant.

**Marque CTB Structures :**

La marque « CTB Structure » couvre la certification de quatre produits industriels utilisés dans le domaine de la construction pour des structures portantes en bois :

- charpentes industrielles certifiées par la marque CTB-CI ;
- poutres I non traditionnelles certifiées par la marque CTB-PI ;
- bois aboutés certifiés par la marque CTB-AB ;
- murs à ossature bois certifiés par la marque CTB-OB.

**Agréments ou procès-verbaux d'essais :**

Les agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être exigés de l'entrepreneur pour des produits ou procédés dits de « Techniques non courantes » ne faisant pas l'objet d'un Avis technique ni de procédure ATex.

Ces agréments ou procès-verbaux d'essais peuvent être délivrés par des organismes agréés tels que le CEBTP, le LNE, le Bureau Veritas, etc...

**Marques de qualité :**

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du présent lot, faisant l'objet d'une « marque NF », d'un « label » ou d'une « certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernées.

**Certification ISO 9000 :**

Dans les fiches d'information sur un produit apparaît très souvent la référence à une certification ISO 9000.

Cette certification ne concerne pas les performances du produit fini. Elle garantit seulement que tous les produits sortant de fabrication ont une qualité conforme à celle du modèle annoncé certifié ou non.

---

**1.6 OBLIGATION DE RESULTAT**

---

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au Maître d'Ouvrage la ou les toitures parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des « Bases contractuelles »

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du Maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

---

**1.7 REACTION AU FEU DES MATERIAUX**

---

Les étiquetages d'identification des matériaux et matériels devront toujours comporter l'indication de leur réaction au feu, attestée par un procès-verbal d'essai.

Les réactions au feu des matériaux et matériels devront toujours répondre aux exigences de la réglementation de sécurité contre l'incendie, selon le type de locaux concernés.

Il incombera à l'entrepreneur de vérifier que les matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre répondent bien aux exigences de la réglementation sécurité contre l'incendie du local concerné.

En tout état de cause, il incombe à l'entrepreneur et à son fournisseur, d'apporter la preuve du classement au feu des matériaux et matériels concernés.

## **1.8 CHOIX DES MATERIAUX ET PRODUITS**

---

Selon le cas, le choix des produits à mettre en œuvre est du ressort du Maître d'œuvre, ou à proposer par l'entrepreneur.

### a) Produit défini par le Maître d'œuvre par une marque nommément désignée « ou équivalent »

L'entrepreneur aura la faculté de proposer au maître d'œuvre un produit d'une autre marque en apportant la preuve que ce produit est équivalent en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect du fini, possibilité de nettoyage, etc...

L'acceptation du Maître d'œuvre des produits proposés par l'entrepreneur devra faire l'objet d'un accord écrit.

### b) Produit à proposer par l'entrepreneur

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre les produits en fonction du résultat souhaité, des contraintes techniques, permettant d'atteindre les performances, tenue dans le temps, aspect du fini, etc... voulus.

## **1.9 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

---

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc...

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

## **1.10 CONTROLE ET RECEPTION DES MATERIAUX SUR CHANTIER**

---

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux, fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage, et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le Maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

## **1.11 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES**

---

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer, dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- Décret n°65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail.

Le prix global forfaitaire du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et ouvrages à réaliser pour assurer la protection contre les chutes.

### **1.12 ECHAFAUDAGE**

---

Pour la réalisation des travaux, il sera mis en œuvre un échafaudage de pied.

Les échafaudages seront ancrés au gros-œuvre, construits et contreventés de manière à supporter les charges et à résister aux contraintes de poussée de vent.

Le prix global et forfaitaire de l'entreprise comprend :

- le double transport ;
- l'installation, la dépose et toutes manutentions à l'extérieur ou à l'intérieur des bâtiments ;
- les trous, scellements, descellements, rebouchements et raccords ;
- les garde-corps, garde gravois, plinthes et tous moyens de protection conformes aux règlements de prévention et de sécurité des travailleurs en vigueur ;
- les frais accessoires pour demandes, autorisations et redevances d'installation des échafaudages ;
- les planchers de garantie et protections verticales contre la projection et la chute des matériaux ou gravois sur la voie publique ou les propriétés voisines ;
- la remise en état des ouvrages après dépose et repli des échafaudages.

Installation d'échafaudages de pied, tubulaires, préfabriqués à éléments encastrés interchangeables, reposant sur des socles bois réglables prenant appui au sol, et amarrés dans les tableaux de baies par des vérins télescopiques sur taquets bois, y compris :

- plancher de travail tous les 2.00 ml ;
- plinthe basse réglementaire ;
- garde-corps de sécurité ;
- échelles d'accès ;
- etc...

Dans le cas d'installation de treuils électriques, les frais de consommation relatifs à ces installations sont à la charge de l'entreprise.

Les fixations d'échafaudage s'effectueront exclusivement dans les ouvertures par des vérins adaptés, ne laissant aucune trace. Les traces de fixation en pleine façade ne sont pas acceptées.

### **1.13 PLANS – RESERVATIONS**

---

L'entrepreneur du présent lot devra fournir à l'Architecte ainsi qu'au Contrôleur Technique pour accord avant tout début d'exécution, les calculs justificatifs des éléments de charpente avec plans de construction et de montage de ses ouvrages et remettre simultanément aux entreprises concernées les plans de réservations et de scellements.

Les assemblages seront particulièrement soignés, assurant une finition des ensembles aussi parfaite que possible.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature de la couverture.

#### **Plans de réservation Couverture :**

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant la charpente support, les rives, etc... ;
- chaperons, becquets, etc..., de recouvrement des relevés en métal ;
- engravures ;
- passages à travers la toiture ;
- supports et fixation d'équipements techniques, le cas échéant ;
- etc...

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot, et il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

#### **Dimensionnement des évacuations des eaux pluviales :**

Les sections et dimensions des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant si ses calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des Règles DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

### **1.14 CONTROLES – ESSAIS**

---

Les essais seront entièrement à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

Pour chaque élément de charpente, il pourra être effectué des essais dans les conditions fixées au DTU.

### **1.15 IMPLANTATION - TOLERANCE**

---

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

### **1.16 FIXATIONS – SCELLEMENTS**

---

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la fixation des ouvrages de son lot.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE :

- les plans et croquis des réservations ;
- les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellements, etc...

Les scellements et bouchements des réservations après fixation seront à la charge du présent lot.

L'étude et la réalisation de ces scellements et fixations seront effectuées conformément aux Règles et aux Spécifications du cahier des charges du Fabricant du système retenu, qui devra avoir été visé par un organisme de contrôle.

En ce qui concerne la fixation des ouvrages de charpente, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation ;
- les scellements des pièces de bois, ainsi que les trous dans le cas où ils ne sont pas réservés par le lot GROS-ŒUVRE ;
- la fourniture et la mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant ;
- toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Un dispositif de "désolidarisation" sera prévu à tous les endroits nécessaires évitant toute répercussion du "travail" de l'ossature sur les ensembles, tout en assurant leur parfaite tenue.

### **1.17 EXECUTION ET POSE DES OUVRAGES DE CHARPENTE**

---

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1 et DTU 31.3, selon le cas.

Dans l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au DTU.

### **1.18 QUALITE DES BOIS**

---

Une attestation du traitement des bois sera impérativement transmise à l'Architecte ainsi qu'au Contrôleur Technique pour avis.

Il est possible d'utiliser toutes les essences de bois à condition de vérifier la compatibilité de la colle. Les bois utilisés devront être conformes à la norme NF et d'une façon générale, ils devront être neufs, sains exempts de toutes traces de moisissure, d'épaufrures, de piqûres, de fentes d'abattage, etc... Si les bois étaient reconnus de qualité inférieure à celle prévue, l'entrepreneur devra les remplacer à ses frais et ce à quelque époque de l'avancement des travaux que ce soit.

#### **Contraintes admissibles**

Suivant la norme NF P21.400, les bois employés auront les qualités suivantes :

- bois lamellé-collé : GL28 ;
- bois massif : bois résineux de catégorie C27 minimum.

#### **Protection des bois**

Tous les bois utilisés seront protégés contre les attaques des insectes ou des champignons et recevront avant la mise en place des ouvrages une application d'un produit fongicide et insecticide.

Traitement de classe 2 ou 3 suivant norme NF B 50.100 (traitement de classe 3 pour les bois extérieurs).

Les coupes seront traitées sur chantier.

Un certificat de traitement des bois et de garantie décennale devra être fourni à l'Architecte.

### **1.19 GENERALITES CHARPENTE**

---

Séchage et traitement des bois : sauf indications complémentaires dans les articles ci-dessous, tous les bois employés par le présent lot font partie de la classe de risque n°2 pour les bois de charpente et d'ossature, et de la classe n°3 pour les bardages suivant norme N.F.B. 50.100. En conséquence, ils devront être préservés des risques biologiques par trempage ou autoclave exclusivement avec produit de classe 1a ou 1b ou 2a ou 2b et marqués selon prescriptions CTB bois + produits.

Le degré de siccité des voies au moment de la pose sera conforme à l'article 21.222 du DTU (13 à 17%). L'entreprise effectuera des mesures d'hygrométrie, les résultats apparaissant sur fiches seront fournis à l'Architecte et au Bureau de Contrôle avant tout début de pose.

L'entrepreneur devra fournir les attestations de traitement avec les procès-verbaux des systèmes employés avec la première situation de travaux.

Les études, justifications techniques d'essais, épures nécessaires à l'exécution des constructions seront fournies au Maître d'Ouvrage et à l'Architecte pendant la période de préparations.

Les notes de calculs justificatives, plans d'exécution d'ensemble avec repérage des assemblages et carnet de détails des assemblages sont à la charge de l'entreprise, et devront tenir compte de toutes les surcharges.

L'entreprise devra vérifier l'implantation de la maçonnerie et la position des diverses réservations qu'il aura préalablement indiquées, avant toute mise en œuvre de la charpente. Dans le cas où les délais ne permettent pas d'attendre le relevé in situ, les dimensions précises seront déterminées par les entreprises responsables des supports, en accord avec le présent lot.

Tous les bois devant rester apparents seront rabotés 4 faces avant livraison sur le chantier. L'entrepreneur devra les protéger pour éviter les épaufrures, salissures ou traces de marquage. En cas de détériorations, il en assurera la réparation ou le nettoyage.

Tous les éléments métalliques (fixations, liaisons, pièces d'ancrages, connecteurs) entrant dans la composition, l'assemblage et le maintien des pièces de charpente seront soit en matériau inoxydable par nature, soit galvanisé à chaud.

Le stockage, même provisoire sur le chantier devra être exécuté sur cales réglées, isolant toutes les pièces du sol, la protection contre les intempéries devra permettre une libre circulation de l'air.

Toutes les pièces destinées à être peintes recevront avant pose, une impression prévue au lot PEINTURE.

Les écarts au feu entre les pièces de charpente et les conduits de fumée seront scrupuleusement respectés.

## **1.20 PROTECTIONS**

---

### **Protection des ouvrages métalliques**

Toutes les pièces métalliques (profilés, organes de tenue et accessoires de fixation en acier tels que : platines, boulons, scellements, sabots et pièces d'appuis, etc...) seront protégées de la corrosion par métallisation ou galvanisation à chaud. Les zones détériorées seront reprises in situ par peinture riche en zinc.

### **Protection provisoire des ouvrages**

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment, devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier ainsi que la vérification d'aspect, d'alignement et la parfaite tenue des ensembles.

Toutes précautions seront prises au transport, au stockage et au levage des éléments (bois massif ou lamellé-collé), évitant toute détérioration ou reprise d'humidité.

### **Sécurité Anti-chutes**

A prévoir conformément à la Réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs.

L'entreprise du présent lot devra mettre en place les moyens de protection réglementaires pour la mise en œuvre de ses travaux.

## **1.21 MISE EN ŒUVRE COUVERTURE**

---

### **Prescriptions générales :**

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

### **Travaux préparatoires :**

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

### **Couvertures en tuiles de terre cuite :**

Les rives seront toujours réalisées en demi-tuiles ou tuiles de rives, mais jamais en tuiles coupées.

Fixation des tuiles en tout ou partie si nécessaire en fonction de la pente, de la zone et du site, selon les prescriptions des DTU.

Les fixations se font selon le cas, par clouage, pannetonnage ou crochetage.

## 2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.1 ECHAFAUDAGE

Fourniture et mise en place des échafaudages nécessaires (cf. article 1.12).

**LOCALISATION :** Pour atteindre les zones nécessaires à l'exécution des prestations décrites au présent lot.

### 2.2 TRAVAUX SUR LA CHARPENTE EXISTANTE

#### 2.2.1 Modification de la charpente existante

L'entrepreneur devra l'adaptation de la charpente existante au droit de l'entrée du logement au R+2 pour raccordement de la verrière, comprenant :

- dépose des éléments de charpente (voliges, chevrons, pannes, etc...) ;
- évacuation des gravats en décharge, compris taxes afférentes ;
- fourniture et pose de nouveaux éléments de charpente (pannes, chevrons, etc...), pour adaptation nécessaire ;
- ajustements des éléments de charpente existants par rapport aux modifications de charpentes apportées, y compris planches de rives et débords de toit éventuels.

Le présent lot devra la réalisation d'une étude de dimensionnement de l'ensemble des éléments constituant la modification de charpente existante.

Mise en œuvre comprenant la fourniture, le façonnage et le montage des ouvrages de charpente en bois pour support de couverture. Calage soigné, fixation et scellements, compris fourniture de tous boulons et autres accessoires métalliques de fixation nécessaires le cas échéant. Traitement préalable des bois.

Bois coupés de longueur et façonnés avec, selon le type d'ouvrage, tous assemblages à entailles simples ou doubles, à tenon et mortaises ou autres, tous accessoires métalliques, boulons, etc..., nécessaires. En sapin brut de sciage.

**LOCALISATION :** Au droit de l'entrée du logement situé au R+2, suivant plans.

### 2.3 ELEMENTS DIVERS DE CHARPENTE

#### 2.3.1 Chevêtres

Réalisation de chevêtres en sapin du Nord prenant appui sur les autres éléments de charpente existante.

**LOCALISATION :** Au droit des ouvertures de toit créées, suivant plans.

### 2.4 TRAVAUX SUR LA COUVERTURE EXISTANTE

L'ensemble des travaux de reprise est à apprécier par comparaison entre les plans et l'observation de "l'existant".

La prestation comprendra en particulier :

#### 2.4.1 Dépose et repose de couverture tuiles

Travaux comprenant :

- implantations des châssis à incorporer ;

- dépose des tuiles, des éléments de zinguerie éventuels, du support de couverture ;
- mise hors d'eau éventuelle par bâchage soigné immédiatement après la dépose de la couverture ;
- après réalisation de chevêtres par le présent lot, pose des châssis de toit, repose de tuiles récupérées ou neuves idem existantes compris support et éléments de zinguerie ;
- le chargement et l'évacuation des gravois à la décharge publique, compris taxes afférentes.

**NOTA :**

*L'entrepreneur devra prévoir également la réservation et le relevé d'étanchéité pour la sortie de crosse en toiture ainsi que la crosse.*

**LOCALISATION :** Pour la pose des châssis de toit dans la couverture tuiles existante.

### **2.4.2 Modification de la couverture existante**

L'entrepreneur devra l'adaptation de la couverture existante en tuiles au droit de l'entrée du logement au R+2 pour raccordement de la verrière, comprenant :

- dépose des éléments de couverture et de zinguerie nécessaires ;
- évacuation des gravats en décharge, compris taxes afférentes ;
- fourniture et pose de nouveaux éléments de couverture (tuiles, litelage, tuiles spéciales, etc...) et de zinguerie (gouttières, etc...), pour adaptation nécessaire ;
- ajustements de la couverture existante par rapport aux modifications de couverture apportées ;
- toutes sujétions d'exécution ;
- pose et recouvrement conforme au DTU 40.

L'entrepreneur devra également la fourniture et mise en œuvre de tous les accessoires de couverture tuiles nécessaires assortis à la couverture par rapport aux modifications de la couverture, tels que noues, arêtières, abouts d'arêtières, rives, closoirs, tuiles chatières (au cas où le faitage à sec et l'éégout libre seraient insuffisants), tuiles à douille, lanternes pour tuiles à douille, tuiles sablières, raccords de murs, raccords aux existants, bande soline en aluminium contre mur existant, etc...

L'entreprise devra également toutes les sujétions de raccords et d'adaptations.

Coloris : identique à celui existant

Pente : identique à l'existant

**LOCALISATION :** Pour la pose des châssis de toit dans la couverture tuiles existante.

## **2.5 CHÂSSIS DE TOIT**

Fourniture et pose de châssis de toit à rotation, de type **GGU 55/78** de chez **VELUX** ou équivalent, dimensions suivant plans et détails composé de :

- ossature en bois du Nord, massif, traité en autoclave revêtu d'une couche d'apprêt blanc cassé, ou bois du Nord massif traité, aspect naturel au choix de l'Architecte ;
- profilés extérieurs en aluminium laqué stabilisé au four ;
- double vitrage sous avis technique ;
- obturateur de ventilation incorporé, grille de filtrage d'air ;
- joints d'herméticité en applique et joint de récupération des eaux de condensation ;
- verrouillage par loqueteau, en retournement complet pour nettoyage ;
- store occultant textile type **DKL** avec barre de manœuvre uniquement sur les chambres.

Finition : blanche

Performances :

- A3 E3 V2 (contrôle CSTB en usine) ;
- Isolation thermique suivant étude thermique.

**LOCALISATION :** Dans les chambres, la cuisine et le salon du logement situé au R+2, position suivant plans.