

<p style="text-align: center;"><b>LOT 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CHARPENTE / COUVERTURE / ZINGUERIE</b></p>
--

<b>1. DEPOSE.....</b>	<b>5</b>
<b>2. VERIFICATION CHARPENTE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. REVISION COUVERTURE EXISTANTE.....</b>	<b>5</b>
<b>4. ZINGUERIE.....</b>	<b>6</b>
4.1. GOUTTIERES EN ZINC.....	6
4.2. DESCENTES EP ZINC.....	6
4.3. DAUPHINS EN FONTE .....	6
<b>5. AUVENT.....</b>	<b>7</b>
5.1. STRUCTURE ACIER GALVANISE.....	7
5.2. SUPPORT BOIS .....	7
5.3. ZINGUERIE DE L' AUVENT.....	8

## **A/ GENERALITES SPECIFIQUES DU LOT OU DU POSTE**

Cet article vient en complément de la partie GENERALITES, située en tête du CCTP.

### **• DOSSIER D'EXECUTION**

L'entrepreneur fournira :

- Les notes de calcul relatives à la stabilité des ouvrages, intégrant les surcharges à prendre en compte
- Les plans de charpente indiquant les sections, les pentes, les entraxes choisis en fonction du matériau de couverture
- Les détails des assemblages

Ces documents seront soumis à l'avis du bureau de contrôle et au visa de l'architecte.

L'entrepreneur fournira en temps utile les plans d'implantation exacte de ses ouvrages avec toutes les indications nécessaires sur les points d'appui, les ancrages à incorporer au coulage, etc...

Ces documents seront soumis au visa de l'architecte.

- Les notes de calcul relatives à la stabilité des ouvrages, intégrant les surcharges à prendre en compte
- Les plans de charpente indiquant les sections, les pentes, les entraxes choisis en fonction du matériau de couverture
- Les détails des assemblages

Ces documents seront soumis à l'avis du bureau de contrôle et au visa de l'architecte.

### **• COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS**

Les documents d'exécution et la mise en œuvre des ouvrages seront réalisés en coordination avec les autres lots intervenant sur le chantier et notamment, dans le cas présent, avec les lots: GROS OEUVRE pour la mise en place des poutres, des ancrages dans la maçonnerie, PLOMBERIE pour les sorties en toiture des bouches de ventilation.

### **• REGLEMENTATION ET RECOMMANDATIONS SUR LA REALISATION DES OUVRAGES**

#### **CALAGES**

L'entrepreneur devra tous les calages nécessaires à la bonne exécution des ouvrages. Ils seront exclusivement réalisés à l'aide de bois dur et neuf.

Les ouvrages seront conformes aux cahiers des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), aux normes A.F.N.O.R. et aux avis techniques du C.S.T.B. et du Centre Technique du Bois (C.T.B.), et aux recommandations des fabricants.

Pour le calcul des ouvrages il sera tenu compte des règles "neige et vent" (N.V. 65) définissant les surcharges de neige (Voir généralités).

Les tolérances de mise en œuvre, de planéité et dimensionnelles seront conformes aux D.T.U. en vigueur.

La sécurité contre l'incendie devra être respectée par l'entrepreneur en référence à la réglementation en vigueur et à la stabilité au feu de tous ses ouvrages.

#### **BOIS/ CHARPENTE**

Les ouvrages seront conformes aux cahiers des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), aux règles de calcul, aux normes AFNOR et notamment:

- Au DTU n° 31.1, normes NF P 21-203-1 et NF P 21-203-2
- Au DTU n° 31.3, normes NF P 21-205-1, NF P21-205-2, NF P21-205-3

Les bois seront exclusivement de 1ère catégorie et exempts d'aubier.

Ils devront être secs à l'air et présenter un taux d'humidité compris entre 13 et 17% . Ils recevront une protection hydrofuge, insecticide et fongicide conforme aux normes (classement structure BS et masse volumique  $\geq$  450 kg pour 15% d'humidité).

Le traitement des bois devra être réalisé suivant des procédés et à l'aide de produits agréés par le C.S.T.B.

Les pièces de charpente doivent être de classe de risque II conformément au tableau 1 de la norme NF B 50-100 et 52-0001.

L'entreprise devra s'assurer que les défauts de planitude des éléments de charpente, supports directs du voligeage, ne sont pas supérieurs aux tolérances de mise en œuvre, de planéité et dimensionnelles conformes aux D.T.U. en vigueur.

- *les pièces de charpente*, fermes, entrails, arbalétriers; pannes, chevrons, etc., seront en sapin du nord, bois massif, la qualité des bois sera conforme aux normes en vigueur, l'assemblage entre les pièces de bois se fera suivant les règles de l'art et suivant les recommandations du C.S.T.B.

Les qualités de bois du voligeage doivent répondre à l'ensemble des normes NF B 50-001, 50-002, 50-003 et leur classe technologique sera au moins de catégorie III.

- *Les assemblages* seront réalisés, selon la description des ouvrages, soit par les méthodes traditionnelles des assemblages bois chevillé, vissé ou cloué, soit par l'emploi de pièces métalliques, connecteurs, etc.

Le matériel utilisé sera adapté à l'ouvrage et conforme aux normes en vigueur.

- *Les pièces métalliques*, boulons, tire fonds, platines, goussets, sabots, crampons, rondelles recevront une protection par cadmiage ou électro-zingage, les ferrures et platines apparentes régneront avec le nu des parements.

## **COUVERTURES EN TUILES**

Les ouvrages seront conformes aux cahiers des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), aux règles de calcul, aux normes A.F.N.O.R. et notamment:

- Au DTU n° 40.21 pour les couvertures en tuiles à emboîtement ou à glissement.
- Au DTU n° 40.211, norme NF P 31-203-1 et NF P 31-203-2 tuiles à emboîtement à pureau plat
- Au DTU n° 40.23 NF P 31-204-1 et NF P 31-204-2 tuiles plates de terre cuite
- 

## **COUVERTURES ZINC/ ZINGUERIE/ INOX**

Les ouvrages seront conformes aux cahiers des Documents Techniques Unifiés (DTU), aux règles de calcul, aux normes AFNOR et notamment :

- Au DTU n° 40.41 pour les couvertures en feuille de zinc
- Au DTU n° 40.43 pour les couvertures en grands éléments en acier galvanisé
- Au DTU n° 40.44 XP P 34-214-1
- Au DTU n° 40.5, norme XP P 36-201 pour les travaux d'évacuation des eaux pluviales

Le zinc devra être conforme à la norme NF A55 201.

- Les feuilles et longues feuilles de zinc provenant de bobines zinc devront répondre aux dimensions de la norme NF A 55-211.
- Les bandes façonnées et tous les éléments de zinc employés doivent répondre aux normes (NF P 34-402, NF P 34-403).

- Les pattes de fixations, suivant leur nature, devront répondre aux normes correspondantes (NF P 37-101, NF P 36-321) et être maintenues par des pointes en acier galvanisé crantées conformes aux spécifications du DTU 34-211 et à la norme NFE- 27951.
- Les façonnages, pinces, ourlets, pliages divers devront être exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux réglementations et aux prescriptions du fabricant.
- Les contacts zinc / autres matériaux devront être conformes aux réglementations et aux prescriptions du fabricant.
- Les soudures devront être exécutées suivant les règles de l'art, les préparations et les métaux d'apport seront conformes aux réglementations et aux prescriptions du fabricant.

## **B/ DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **1. DEPOSE**

Dépose complète des gouttières et descentes EP, compris fixations.  
Prévoir évacuation et toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

Ensemble des gouttières et descentes  
Soit 45ml

### **2. VERIFICATION CHARPENTE**

Vérification de l'ensemble des pièces de bois de charpente existantes notamment :

- en rive et aux égouts de toit
- au droit de la cheminée
- aux ancrages dans la maçonnerie
- connecteurs pièces de bois
- chevrons (prévoir 10ml de remplacement)

Prévoir les remplacements de toutes les pièces de bois en mauvais état.  
L'entreprise prévoira toutes les prestations nécessaires à la parfaite pérennité des ouvrages

Les bois remplacés seront de 1<sup>ère</sup> catégorie.

Compris toutes les sujétions.

Localisation (voir plans) :

Ensemble de la toiture du bâtiment existant  
Soit 1 ensemble  
10ml de chevrons

### **3. REVISION COUVERTURE EXISTANTE**

La couverture existante en tuiles mécaniques est conservée.  
Elle sera révisée et réparée, afin de garantir une bonne conservation de 10 ans.

Prévoir notamment :

- Le contrôle et les réparations éventuelles du faîtage
- Le contrôle et les réparations éventuelles des rives
- Le contrôle, vérification et réparations éventuelles du liteaunage (remplacement de pièces de bois)
- La révision et reprise des bandes solin de la cheminée
- Le contrôle de l'ensemble des tuiles mécaniques et le remplacement ponctuel de tuiles manquantes, cassées, fendues sur une base de 2m<sup>2</sup>
- Les deux tuiles à douilles nécessaires à l'évacuation et l'amenée d'air de la ventilation
- Tous les accessoires nécessaires à la parfaite finition de la couverture
- La réalisation de petits ouvrages de zinguerie nécessaires à la parfaite étanchéité de la couverture

Compris toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

Ensemble de la couverture du bâtiment existant  
*Soit 1 ensemble*

#### **4. ZINGUERIE**

##### **4.1. Gouttières en zinc**

Fourniture et pose de gouttières pendantes en zinc naturel en bas de pente des versants de toiture, développé de 33cm.

Prévoir :

- Les fixations par crochets en acier galvanisé réglables (2,5 unités par ml) sur les pièces de charpente
- Toutes les pièces nécessaires, embout, angles, renforts, moignons de descente, etc...
- Toutes les fixations et boulonnerie

Le réglage des pentes sera parfaitement réalisé pour éviter toute stagnation d'eau pluviale dans les gouttières.

Compris toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

Façades Nord-Ouest et Sud-Est

*Soit 40ml*

##### **4.2. Descentes EP zinc**

Fourniture et pose de descentes d'eau pluviale en zinc naturel.

Elles seront circulaires, épaisseur de 65/100e minimum, diamètre au moins égal à 100 mm.

Les sections des descentes seront définies en fonction des calculs établis par l'entreprise.

Prévoir :

- Les coudes et jambons
- Les fixations par colliers ou bagues en acier galvanisé à deux boulons avec tige de scellement (2 unités par ml) sur la maçonnerie
- Les raccords avec les dauphins fonte
- Toutes les adaptations nécessaires au parfait écoulement des eaux pluviales

Compris toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

2 unités Pignon Nord-Est, écoulement des gouttières de la construction et du chéneau de l'auvent.

*Soit : 5ml*

##### **4.3. Dauphins en fonte**

Fourniture et pose de dauphins en fonte

Hauteur : 1 mètre, et diamètre compatible avec les descentes EP.

L'évacuation se fera dans le réseau EP par les regards EP.

Prévoir :

- Les fixations par colliers ou bagues en acier galvanisé à deux boulons

Compris toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

Soit 2 unités

## **5. AUVENT**

### **5.1. Structure acier galvanisé**

Réalisation et pose de la structure de l'auvent de la façade sud-est.  
Cette structure sera réalisée en acier galvanisé à chaud.

Elle sera composée :

- de consoles en acier galvanisé, percées, suivant dessin architecte
- de platines de fixation de l'auvent sur la maçonnerie
- de pannes métalliques de support du voligeage bois

Prévoir :

- tous les calculs nécessaires à la parfaite solidité et stabilité de l'ouvrage
- toutes les fixations dans la maçonnerie, les scellements chimiques et ancrages dans la maçonnerie
- la boulonnerie apparente en inox, écrous borgnes pour la fixation des consoles
- toutes les finitions en acier galvanisé

Les calculs, les détails et les plans d'exécution seront soumis à l'architecte et au contrôleur technique pour accord.

Les soudures et assemblages seront réalisés suivant les règles de l'art, une attention particulière sera portée sur les finitions.

Prévoir toutes sujétions

Localisation (voir plans) :

Ensemble de la structure de l'auvent

### **5.2. Support bois**

Fourniture et pose d'un voligeage en sapin destiné à recevoir un chéneau et une couverture en zinc.

Il comprendra :

- des fourrures en bois traitées fixées sur les pannes métalliques
- un voligeage traité 22 x 105 mm. (épaisseur minimum 22 mm).

La pose se fera perpendiculairement aux pannes.

Prévoir :

- Le voligeage formant le fond de chéneau et la remontée sur mur
- **Le rabotage des faces vues des voliges**
- Le clouage (ou vissage) soigneux avec des fixations inox ou galvanisés
- tous les réglages et calages éventuels afin d'assurer la parfaite planéité de la couverture
- Toutes les découpes, détails nécessaires au support du zinc du chéneau et de la couverture.

Prévoir toutes sujétions.

Localisation (voir plans) :

Avant toit sur la façade Sud-Est, avec retour sur le pignon Sud-Ouest  
Soit : 22m<sup>2</sup>

### **5.3. Zinguerie de l'auvent**

Réalisation de la zinguerie de l'auvent.

A savoir :

- un chéneau de récupération des eaux pluviales au droit de la façade avec remontée en zinc et tympans de fermeture
- la couverture en zinc
- la bande porte solins en jonction avec la maçonnerie
- les rives en haut et bout de couverture zinc.

L'ensemble sera réalisé en zinc prépatiné QUARTZ" de chez Vieille Montagne ou équivalent.

Le chéneau sera réalisé en zinc, épaisseur minimum 0.80mm, il comprendra au moins un joint de dilatation série VM de Vieille Montagne ou équivalent et aura comme fond le voligeage bois et la remontée en façade.

Il sera arrêté par une bande porte solin fixée à la maçonnerie.

La couverture sera de type "couverture zinc à joint debout", largeur des bandes sera de 0,65m épaisseur minimum de 0.65mm.

Les feuilles seront maintenues par des pattes en acier inoxydable, fixes et coulissantes, fixées à l'aide de pointes en vis galvanisé de dépassant pas l'épaisseur du voligeage.

La répartition des pattes et les jeux devant être ménagés pour permettre la dilatation correcte du matériau, devront être conformes aux dossiers techniques du fabricant.

La sertissure et la fermeture des joints seront effectuées avec beaucoup de soin.

Les rives et about de couverture seront réalisées en zinc, aspect identique à la couverture, le bas des rives formera goutte d'eau par pliage, ourlet ou pincés.

Prévoir toutes les pièces en zinc nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

Aucune fixation de type « clous Calotins » ne sera acceptée.

Prévoir notamment :

- Le trop plein du chéneau
- Le moignon de descente avec écoulement dans la descente EP
- Les raccords avec les maçonneries
- Les habillages divers

Le détail général de réalisation de la zinguerie sera soumis à l'architecte.

Compris toutes sujétions.

Localisation (voir plans et coupe) :

Avant toit sur la façade Sud-Est, avec retour sur le pignon Sud-Ouest  
Soit : 22m<sup>2</sup>